

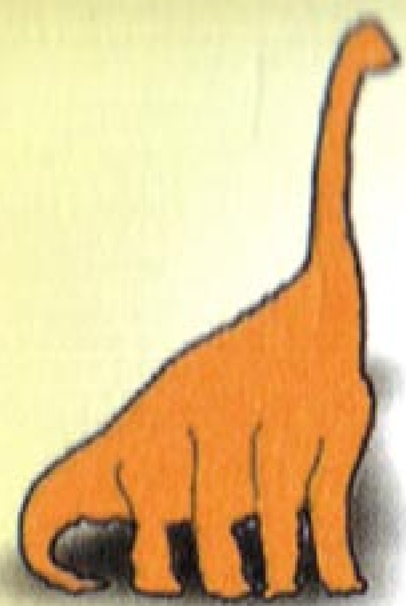
ДИНОЗАВРИ

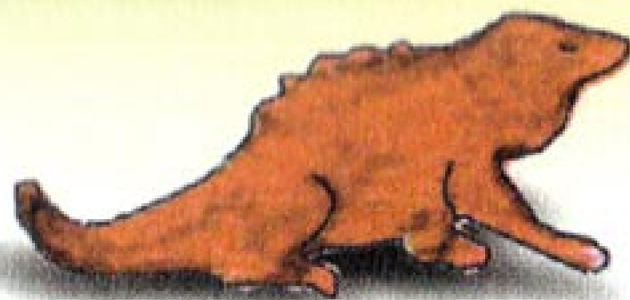
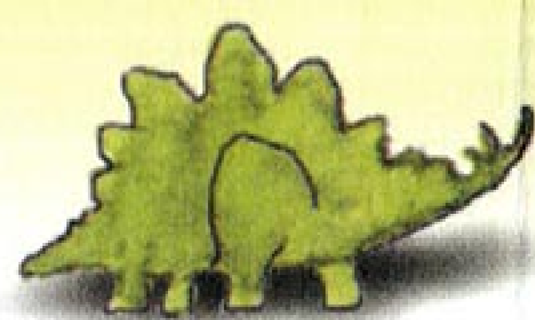




ДИНОЗАВРИ



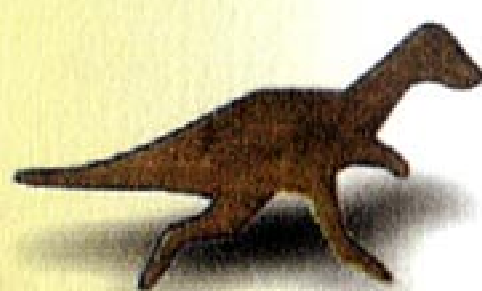
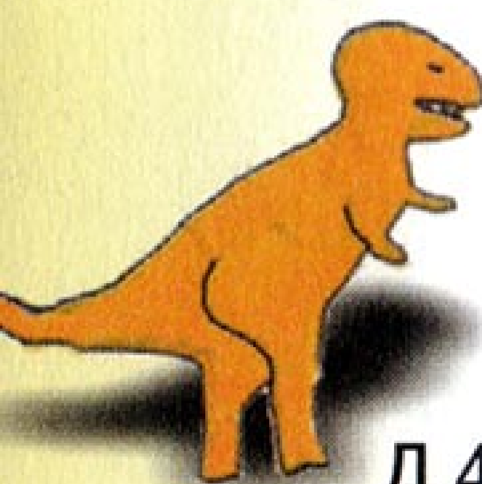


ББК 82.93
Д 44



Серія «Пізнаємо світ разом» заснована 2010 року

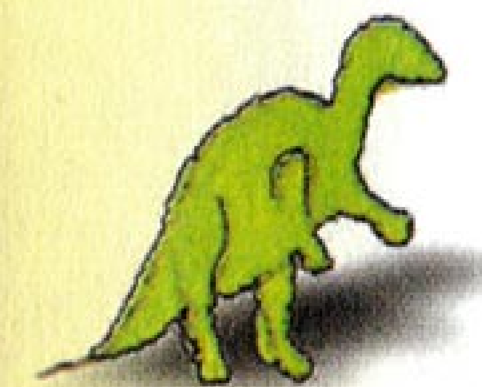
Д 44 **Динозаври**. — Х.: Белкар-книга, 2010. — 64 с.: іл. — (Пізнаємо світ разом)
ISBN 978-966-1694-18-6



Дітям властива допитливість. Їм цікаво пізнавати світ, дістаючи відповіді на всі свої численні запитання. У цій книжці перед читачами відкриється загадковий світ найбільших істот, які коли-небудь мешкали на нашій планеті, — динозаврів. Як виникли динозаври? Які види динозаврів існували? Що стало причиною їхньої загибелі? Відповіді на ці та багато інших запитань про дивних давніх істот ви знайдете у книзі.

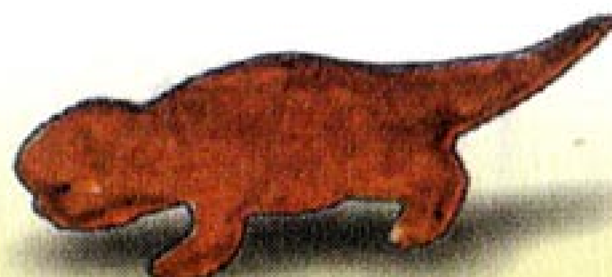
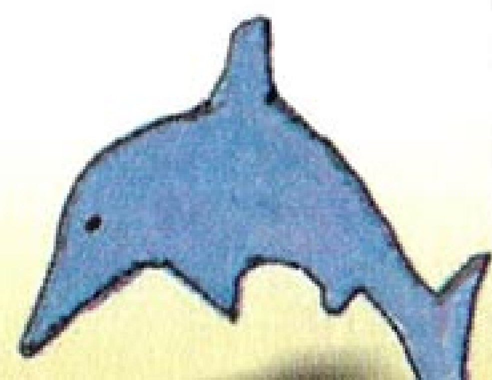
Для дітей молодшого шкільного віку.

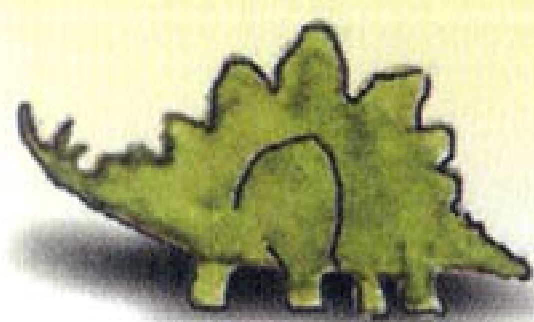
ББК 82.93

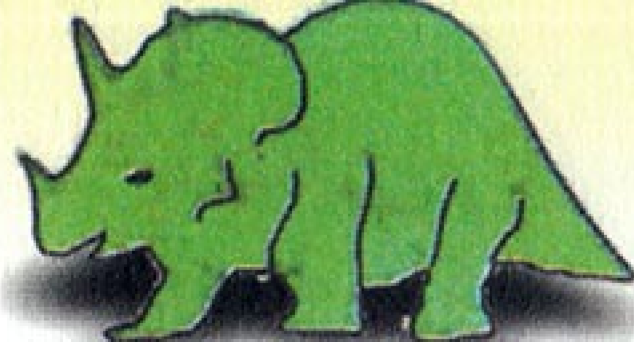


ISBN 978-966-1694-18-6



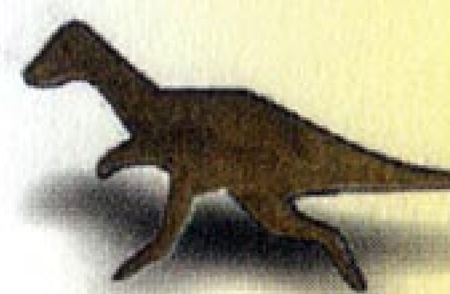




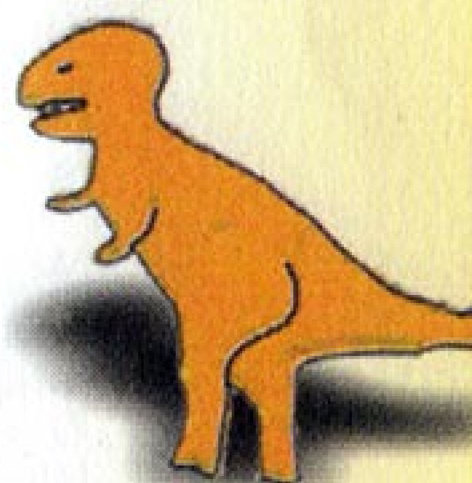


Привіт, друзі!

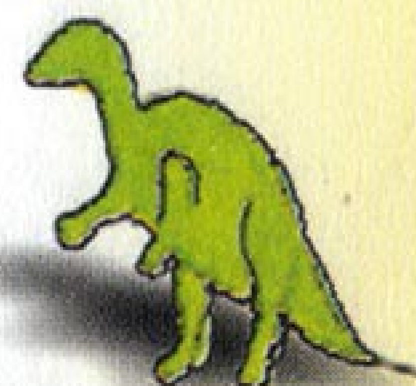
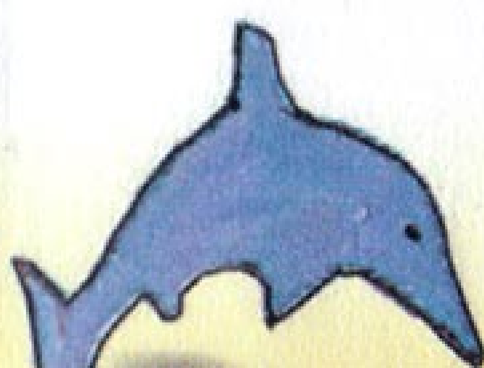
Я — кіт Мурчик, а це — мої друзі: Ганнуся та Дмитрик! Нещодавно вони побачили мультик про динозаврів і на мене посипалися їхні запитання: «Коли? Де? Як?» Я гадаю, що і вам буде цікаво дізнатися, коли, де і як жили різноманітні динозаври та чому вони зникли.

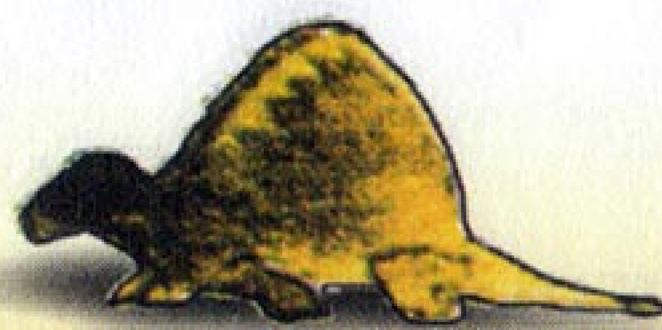



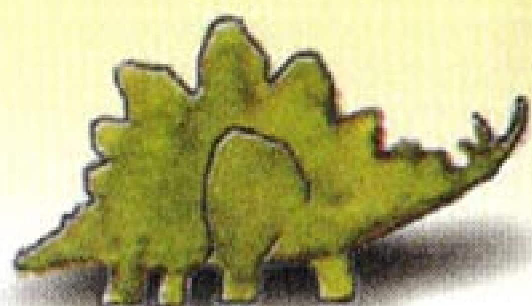






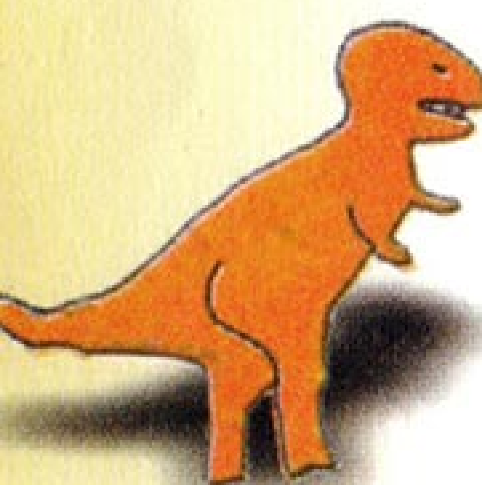


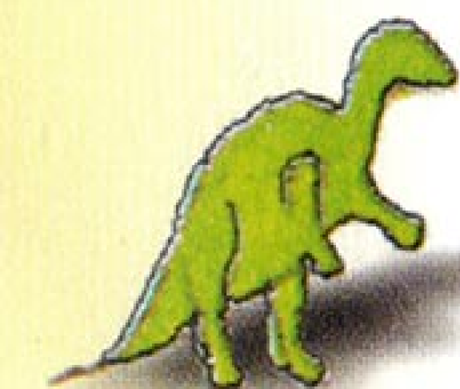


Дуже давно, приблизно 135 мільйонів років тому, на Землі господарювали динозаври. Вони були великі та малі, рослиноїдні та хижаки. Деякі з них мали дивні





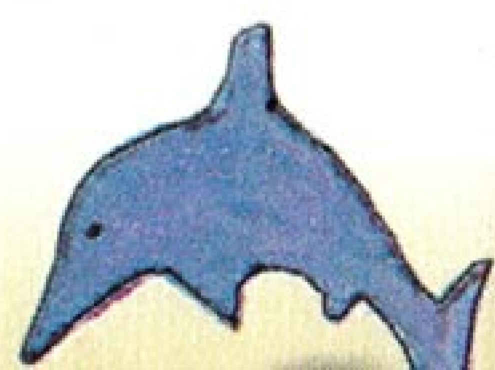


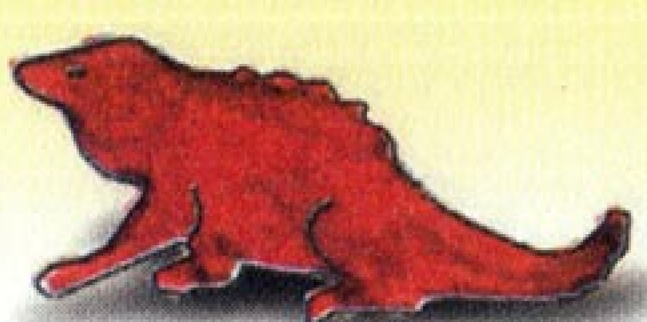












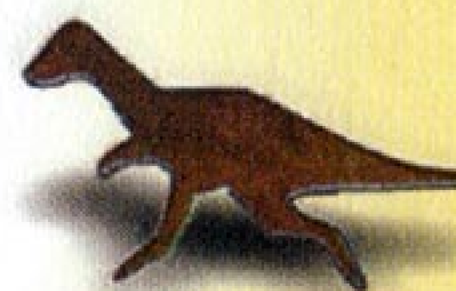
нарости, чудернацькі хвости та роги. Це була Ера Динозаврів. Ці тварини зникли дуже давно, і вчені дізнаються про них лише за викопними рештками.



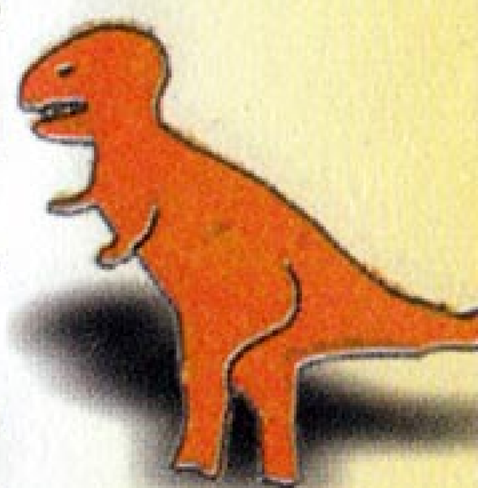
Кого називають динозаврами?

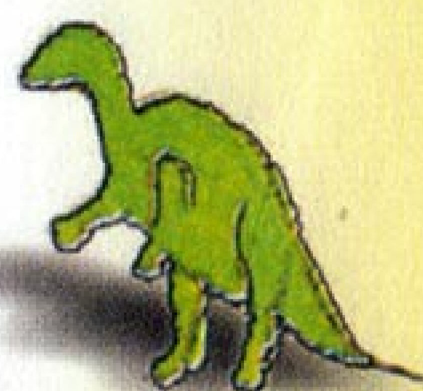
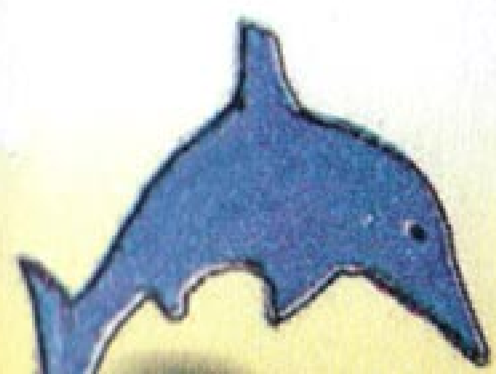
Слово «динозавр» означає «жахливий ящір».

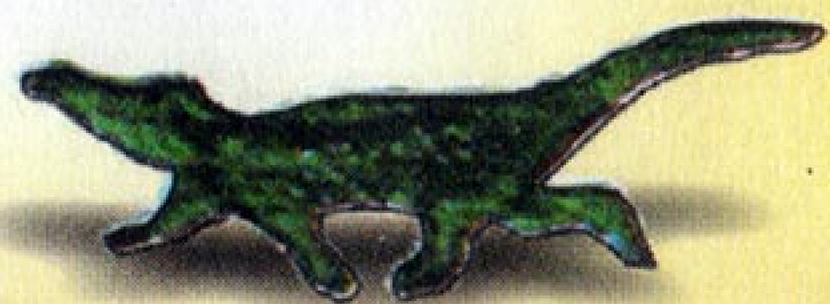
Динозаврами називають групу ящерів, що жили в мезозої — в еру середнього життя на Землі *(див. геохронологічну таблицю на стор. 63)*. Водночас з ними жили й інші групи плазунів, наприклад, летючі та крокодилоподібні ящери, зміїношиї і плоскозубі, рибоподібні та лускаті ящери, а також схожі на рептилій ссавці.

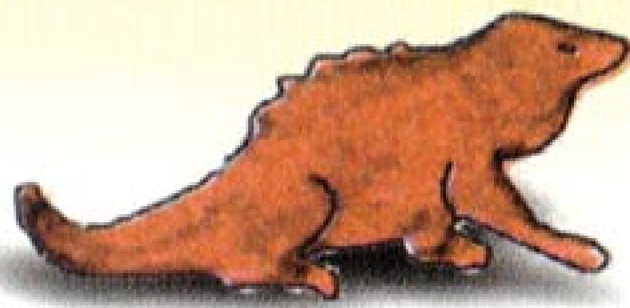
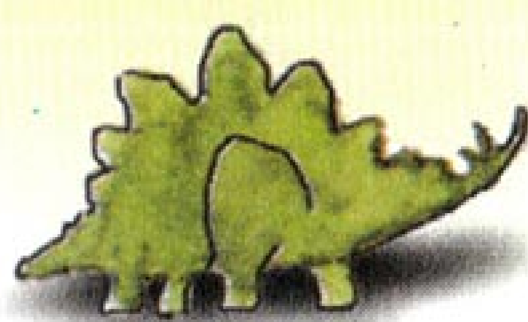


Діапазон відмінностей між динозаврами був настільки великим, що родинні зв'язки між ними ледве встановлюються. Вони могли бути завбільшки з кішку або курку, а могли сягати розмірів кита. Одні з них пересувалися на чотирьох кінцівках, інші ж бігали на задніх ногах. Були серед них спритні мисливці і кровожерливі хижаки, але були і нешкідливі рослиноїдні тварини. Та одна найважливіша особливість, властива всім видам, відразу кидається у вічі: усі вони були наземними тваринами! Їхні кінцівки розташовувалися знизу корпуса, а не по боках, як у більшості плазунів. Тому динозаврів можна також назвати бігаючими ящерами.



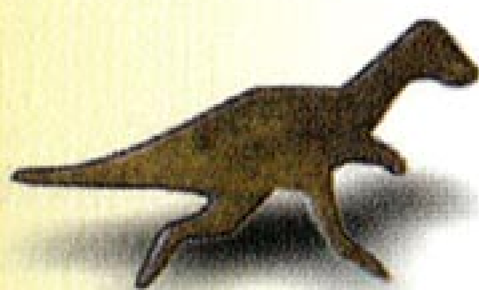
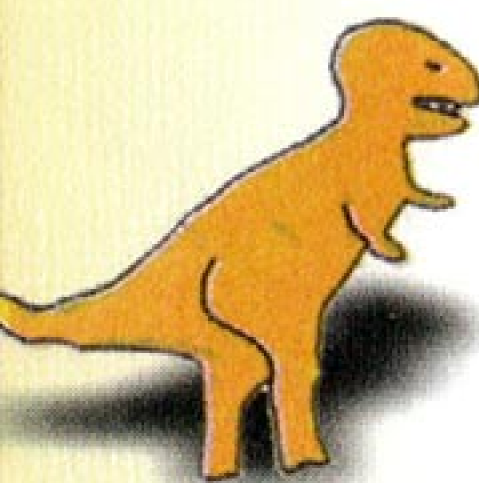



Скільки видів динозаврів відомо?

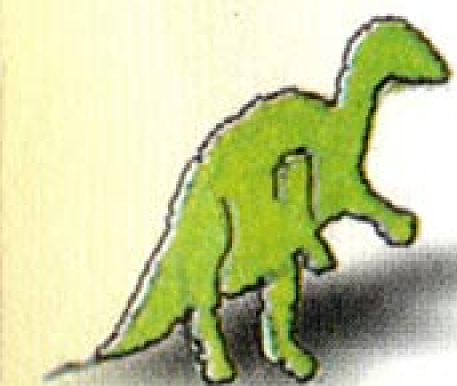
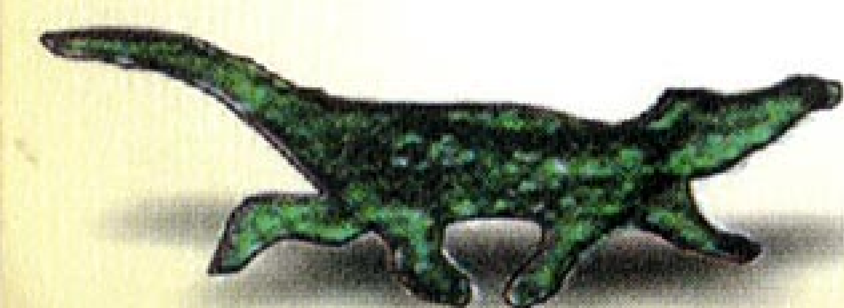
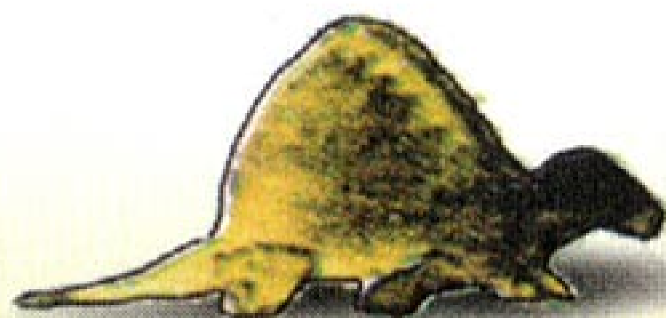
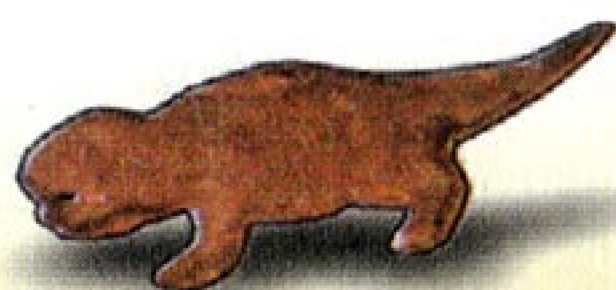
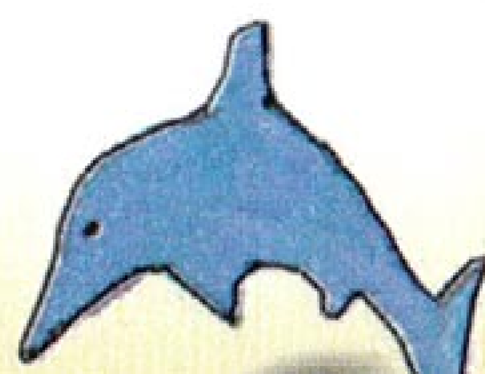


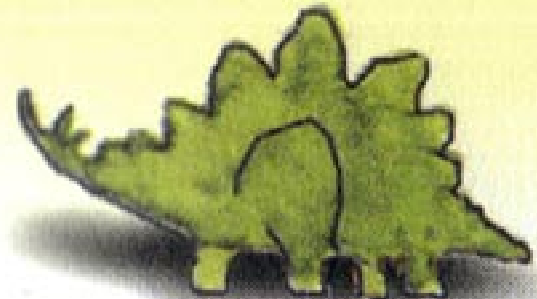
До нашого часу знайдено понад 10 000 залишків динозаврів: окремі кістки і цілі скелети, черепи, зуби, яйця, скам'янілі сліди та інші відбитки. Усі відомості про динозаврів, що їх нині мають у своєму розпорядженні вчені, здобуто шляхом дослідження цих залишків. За 150-річну історію вивчення скам'янілостей палеонтологам вдалося ідентифікувати й описати понад 500 різних видів динозаврів. Постійно надходить інформація про все нові відкриття. Але буває і так, що хтось знаходить скам'янілості і подає їх як новий вид, а потім з'ясовується, що вони відносяться до вже відомого виду, і від нової назви доводиться відмовлятися. Буває також, що за різні види помилково приймають самця і самицю або молоду і дорослу тварину одного й того ж виду. До найбільш численних груп відносяться хижі динозаври, що нараховують понад 150 сімейств, і птахоногі динозаври, що утворюють 65 сімейств. Найменш численною за кількістю видів є, мабуть, група колючих динозаврів, до якої поки що належать усього одинадцять сімейств.



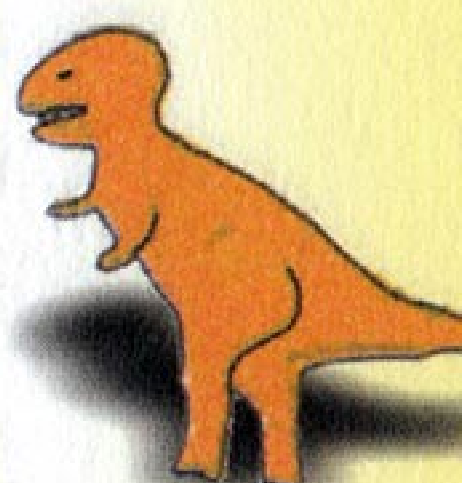
Залежно від будови поясу тазових кісток динозаврів поділяють на дві групи: ящеротазові (або заурисхії) і птахота-

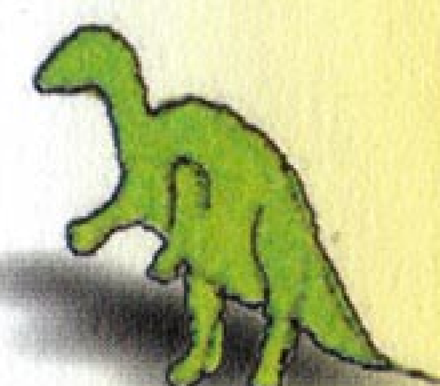
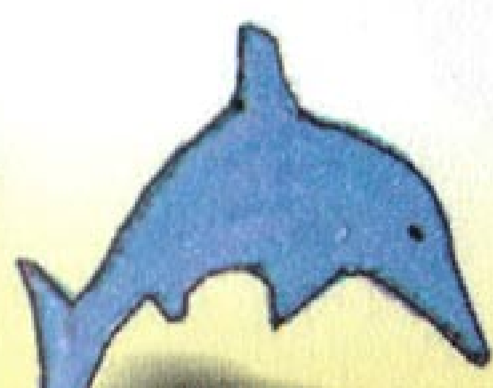






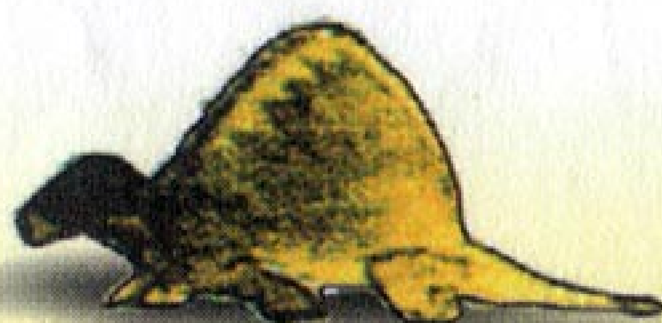




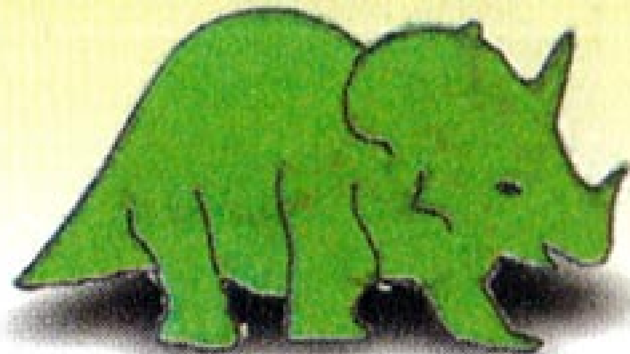
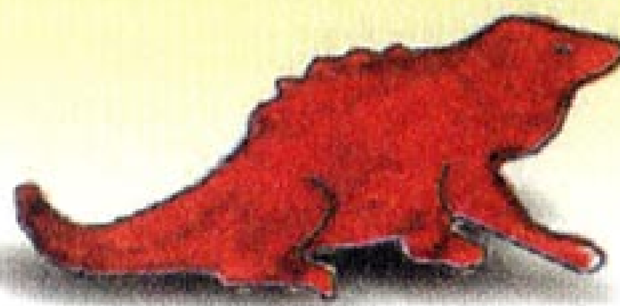
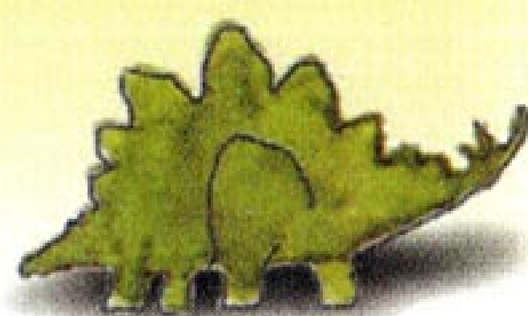




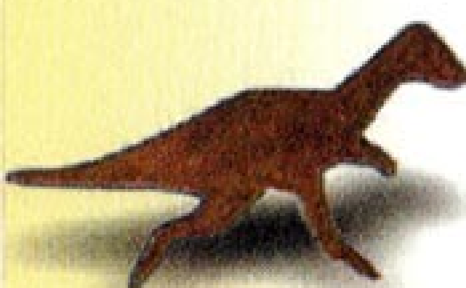
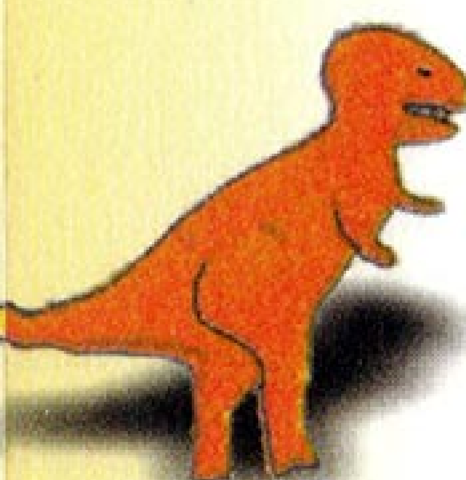




зові (або орнітисхії). Поясом тазових кісток перша група динозаврів нагадує типових наземних плазунів, а друга — птахів.

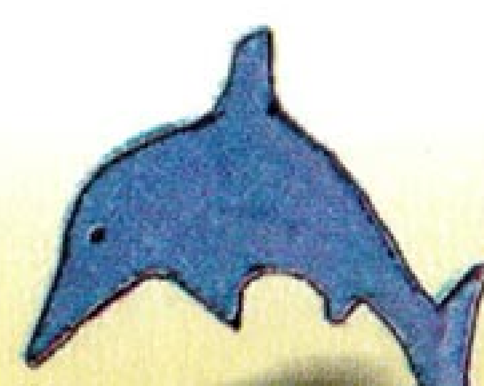
Розвиток обох груп, імовірно, з самого початку проходив власним шляхом. Перші заурисхії були хижаками, вони бігали на сильних задніх кінцівках, а передні використовували для хапання здобичі. Згодом від цих хижаків пішли рослиноїдні динозаври, маса тіла яких поступово збільшувалася. Це було викликано тим, що, по-перше, їм було потрібно значно більше їжі, оскільки вона була менш калорійною, а по-друге, їм вже не треба було розвивати високу швидкість, щоб добувати їжу. Для пересування вони знов почали використовувати всі чотири кінцівки.

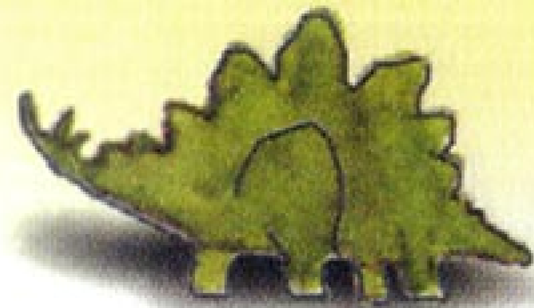




У ранніх знахідках птахотазові динозаври були представлені лише двоногими рослиноїдними. Їх називають птахоногими, або орнітоподами, тому що їхні ноги своєю будовою нагадують пташині. Доки динозаври залишалися невеликими за розміром, вони повинні були швидко бігати, щоб рятуватися від своїх ворогів. Але чим крупнішими ставали тварини під час еволюційного розвитку, тим повільніше вони пересувалися і тим частіше їм







доводилося спиратися на короткі передні кінцівки, як це робили, наприклад, дзьобоносі ящери.

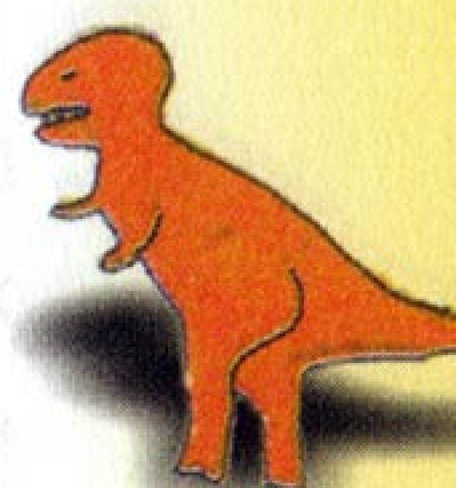
Чому динозаври мають такі дивні назви?



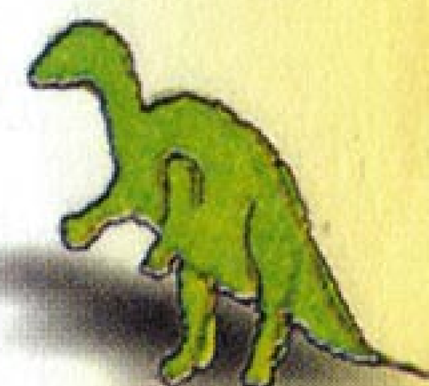
Частіше за все своє «ім'я» динозаври отримували за ім'ям ученого, який детально вивчав знахідку і проводив порівняння з уже відомими видами. Назва завжди складається з двох частин: із назви сімейства (з великої літери) і назви виду (з маленької літери). Відповідно до наукової традиції в назві використовується латинська мова і латинська графіка. Іноді під час вибору назви використовують географічні назви і власні імена, а також грецькі слова. Частіше за все назва відображає характерні властивості даного виду динозаврів або знайдених його решток. Саме тому в назвах часто зустрічаються такі слова, як ріг, відростки, пластини тощо.



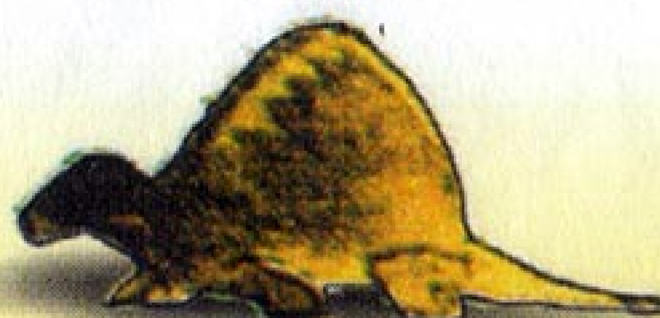
Власні імена використовують

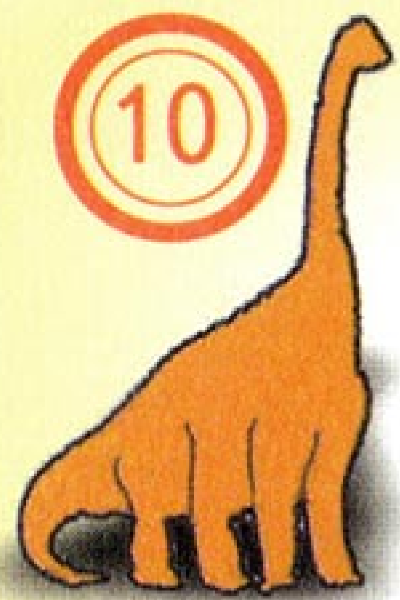
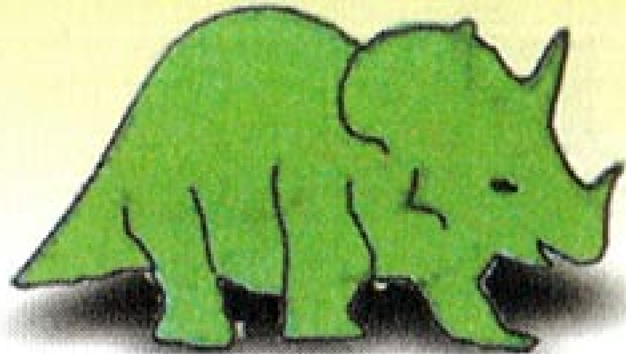
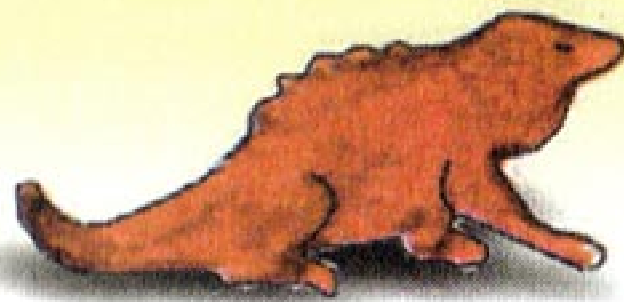
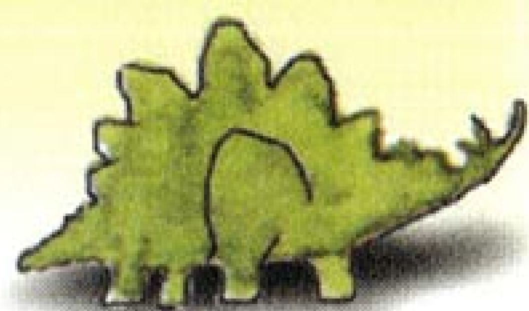




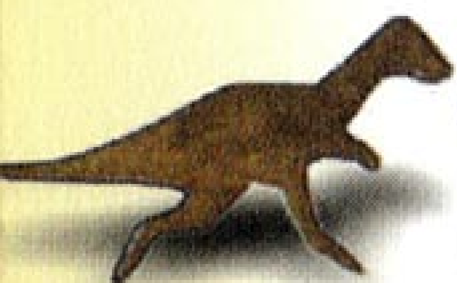


Отнелія була завдовжки всього лише 140 см

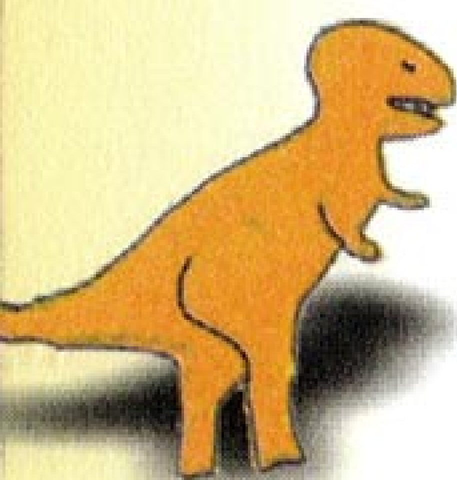





у назві, щоб підкреслити заслуги вчених. Ім'я американського палеонтолога, який відкрив раніше невідомих ящерів, Отнела Чарлза Марша, зафіксовано в назві невеликого газелевого динозавра отнелії, а прізвище німецького дослідника ящерів Яненша — у назві гігантського динозавра яненшії.

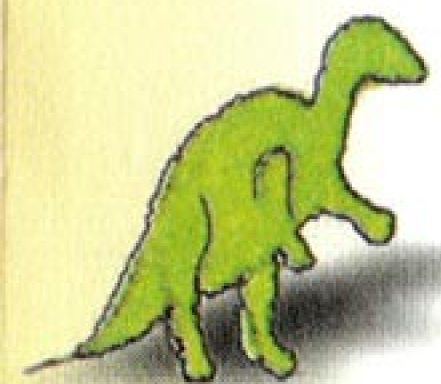
Якими були перші динозаври?

Найдавніші знахідки динозаврів виявлено у гірських породах кінця тріасу. Ці перші динозаври ще не були гігантами, якими ми собі уявляємо власне динозаврів, але деякі з них були досить великими і наводили жах на інших представників фауни.

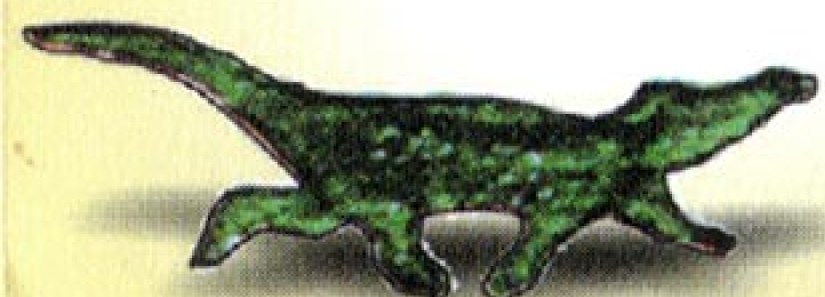
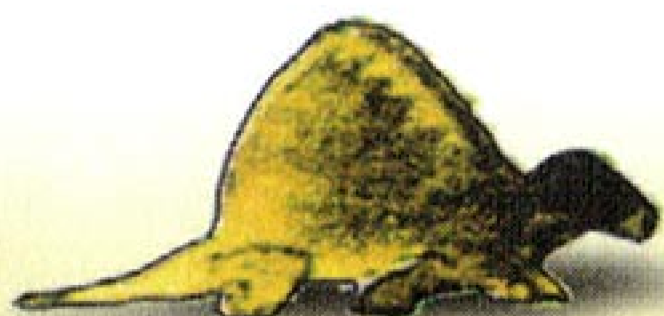
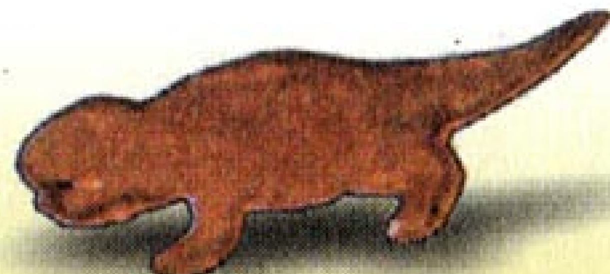
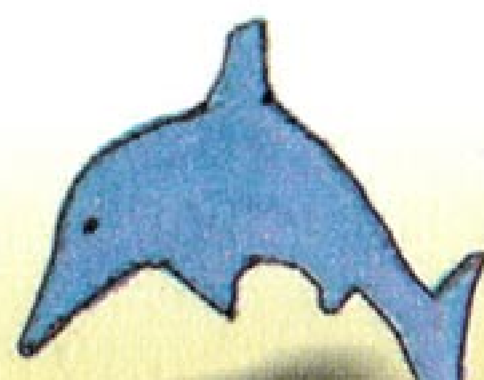


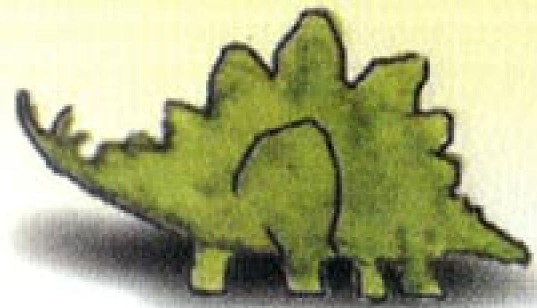
Сторикозавр був одним із перших динозаврів, що з'явилися на Землі. Його довжина від носа до хвоста становила всього 2 метри. Сторикозавр був відомий своєю ненажерливістю і спритністю. Жерт-

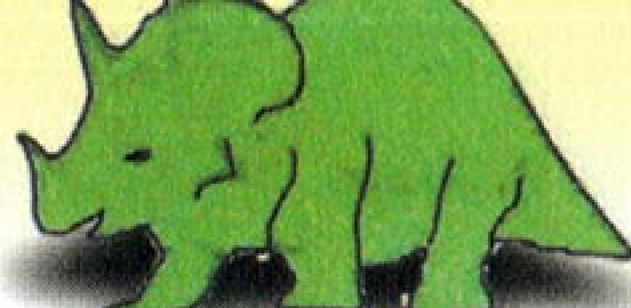




Сторикозавр — найперший динозавр на Землі. Зубастий хижак зростом близько 2 метрів

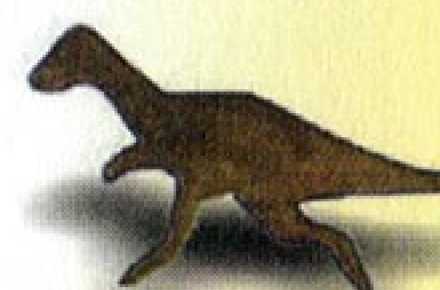
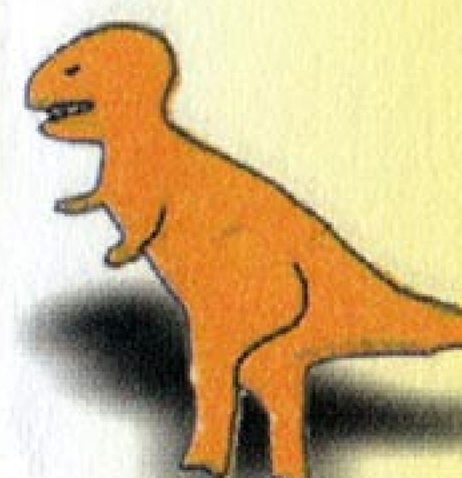






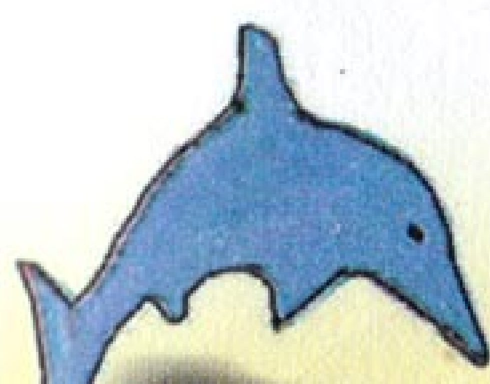
вами сторикозавра часто ставали невеликі травоїдні плазуни. Сторикозавра не можна назвати масивним: важив він до 30 кілограмів, пересувався на двох ногах і в погоні за здобиччю міг розвивати дуже високу швидкість.

Масоспондил

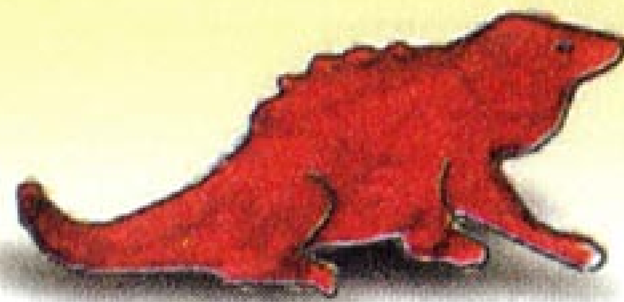
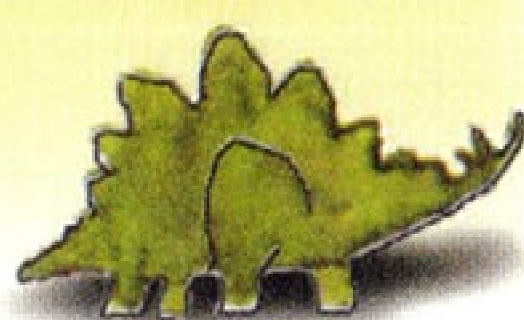
Перші динозаври (архозаври) полювали на тогочасних рослиноїдних рептилій — рінхозаврів, цинодонтів і дицинодонтів, причому настільки успішно, що до кінця середнього тріасу майже повністю їх винищили. Це позбавило їх звичної їжі. І до кінця тріасового періоду ящеротазовим динозаврам, на зразок масоспондила, щоб вижити, потрібно було перейти на рослинну їжу. У ряді випадків так воно і сталося. Матеріали розкопок свідчать, що масоспондил був всеїдним, хоча предки його живилися виключно м’ясом.





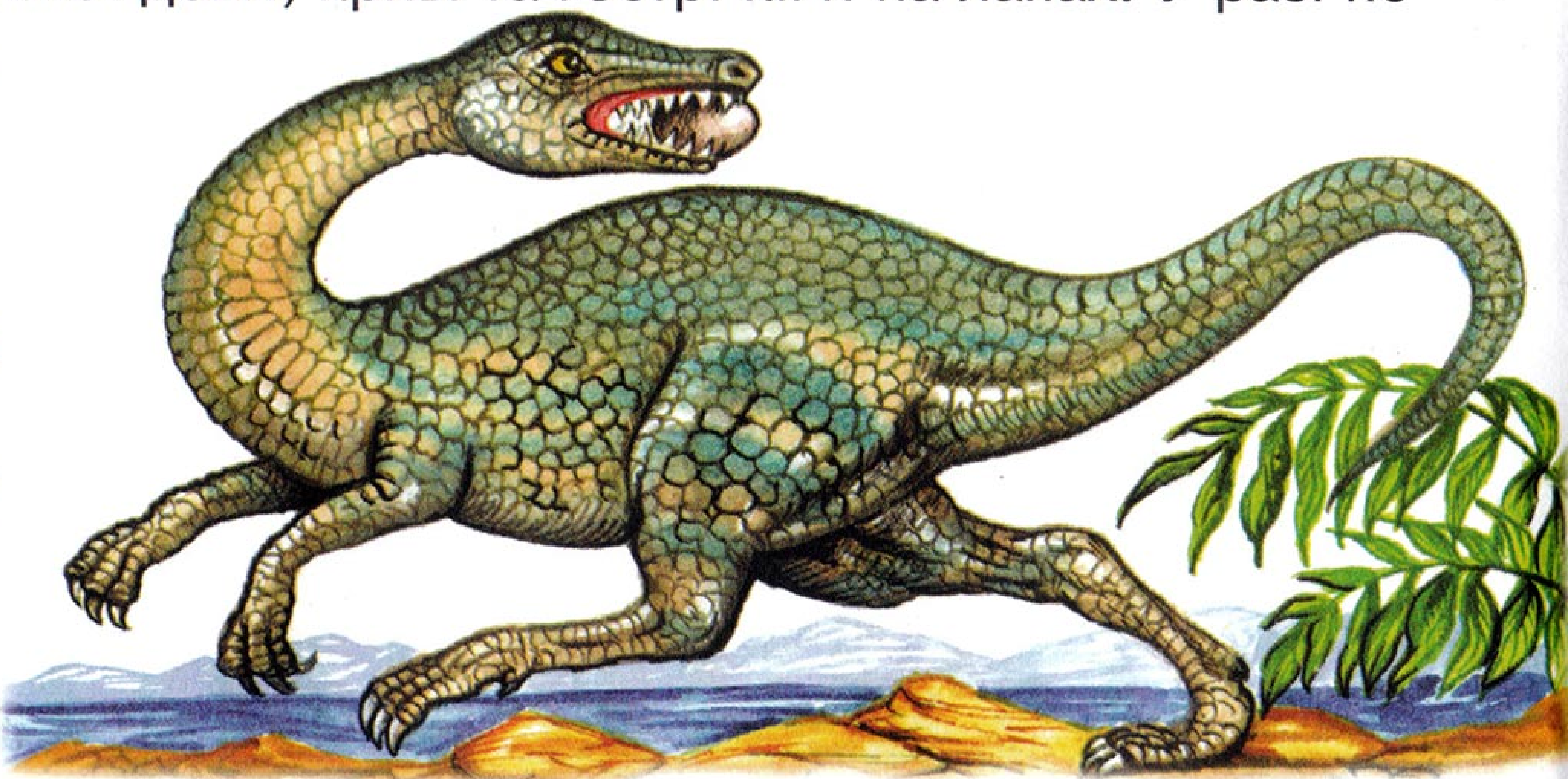




У масоспондила був величезний тулуб і маленька голова — ще одне свідчення того, що він був скоріше рослиноїдним, ніж хижаком. М'ясоїдні тварини звичайно мають іншу голову, довгі кинджалоподібні зуби і більш струнке тіло, яке дозволяє легко бігати, переслідуючи здобич.

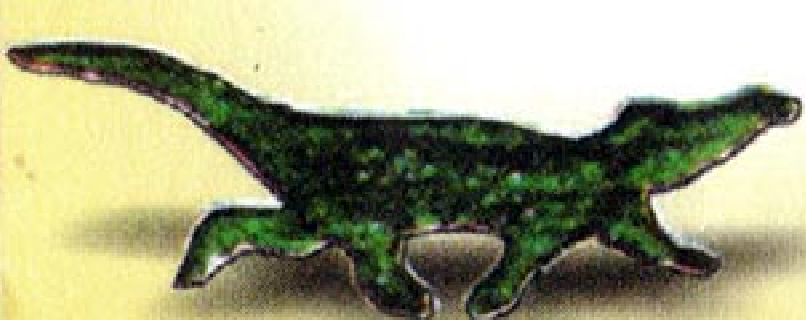
Величезний масоспондил, що був завдовжки більше 5 метрів, міг злякати кого завгодно одним самим своїм виглядом. Його не боялися лише найлютіші хижаки. Зазнаючи нападу, він пускав у хід свої довгі, криві та гострі кігті на лапах. У разі не-

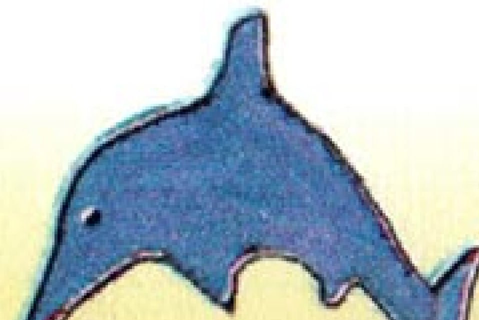


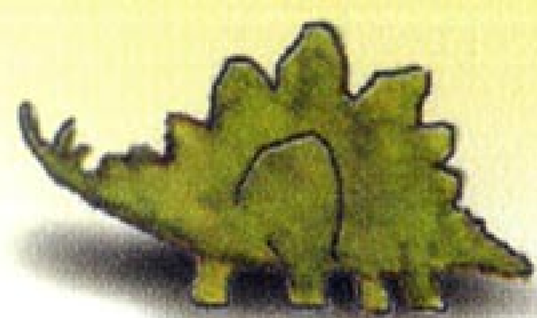
Целурозавр

безпеки масоспондил міг піднятися на задні лапи і роздерти нападникові морду та видряпати очі.

Одними з перших хижих динозаврів були целурозаври. Викопні залишки типового представника цієї групи — целофізи — було знайдено у тріасових відкладеннях у Нью-Мексико (США). Целурозаври живилися м'ясом і були невеликих розмірів — завдовжки не більше 2,5 метрів.





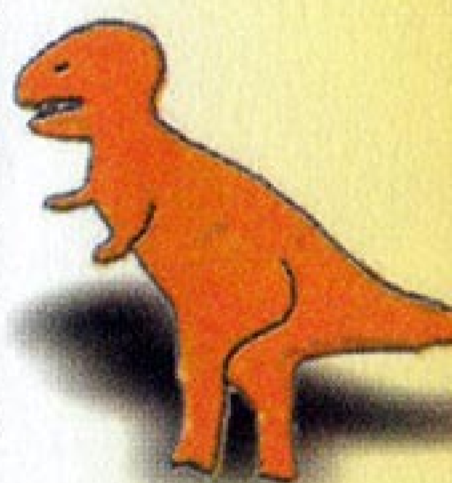





Целурозаври були до того ж легшими і жвавішими за рослиноїдних, адже їм доводилося ганятися за своєю здобиччю. Об'єм їхньої їжі був меншим, відповідно зменшився в розмірах і шлунок. Уже сам їхній вигляд свідчив про спритність та зграбність.



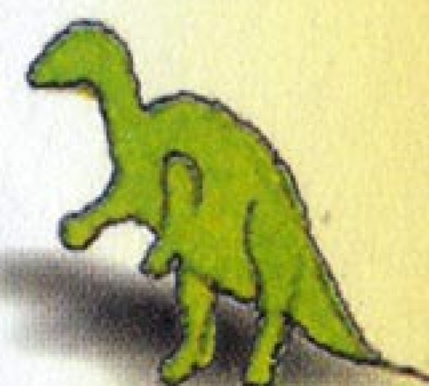

Плазуни цього типу стояли, ходили і бігали на задніх лапах, утримуючи рівновагу за допомогою довгого хвоста. На передні кінцівки вони ніколи не спиралися, а користувалися ними лише для захоплення здобичі. Задні кінцівки у целурозаврів подовжилися та дуже зміцніли, і тварини стали бігати ще жвавіше. Їхня стопа все більше нагадувала пташину: три довгі «пальці» попереду, а невеликий внутрішній палець звернений назад.



Який із динозаврів був найменшим?



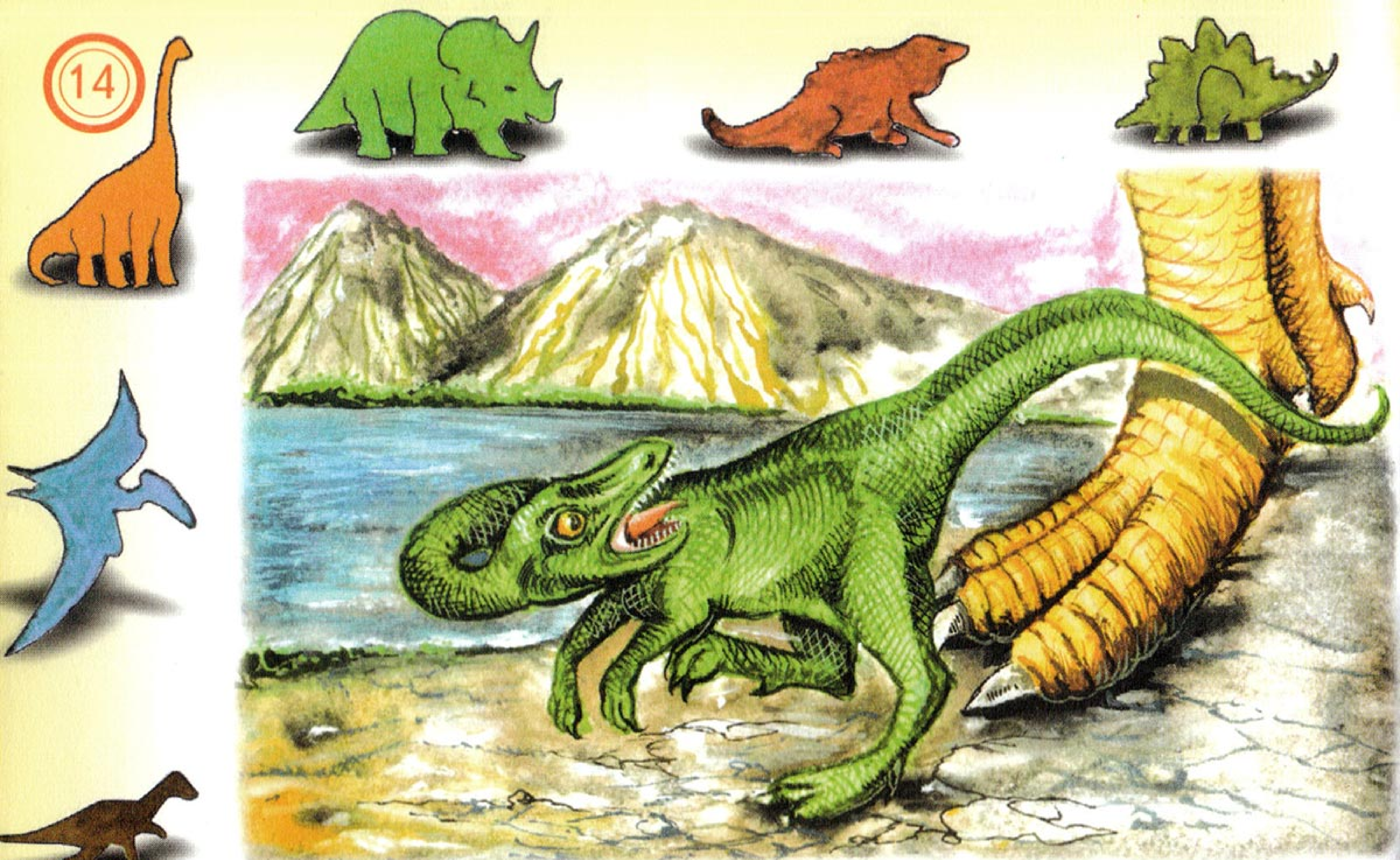
У другій половині юрського періоду багато районів сучасної Західної Європи вкривали грузькі тропічні лагуни, на дні яких осідав ніжний м'який мул.



Тіла загиблих тварин опускалися на дно, поступово їх заносило мулом, і згодом вони кам'яніли. Протягом тривалого періоду болота із залишками





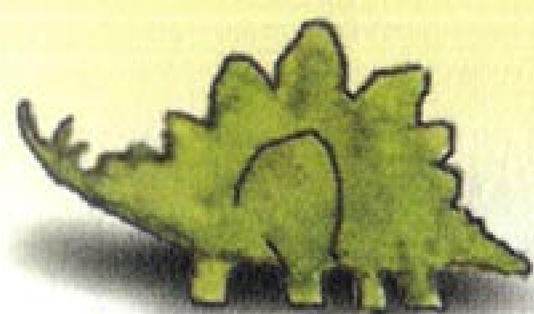
Компсогнат був не набагато більшим за курку

скам'янілих тварин і рослин перетворювалися на осадову гірську породу — вапняк, тому в каменоломнях з видобутку вапняку час від часу знаходять скам'янілості, що чудово збереглися.

Одна з викопних тварин, що збереглася у вапняку, — це компсогнат, представник групи целурозаврів. Як типовий представник целурозаврів, компсогнат мав дуже тонкі ноги, хапальні «руки», довгий тонкий хвіст і маленьку голівку. Довжина його тіла була усього лише 65 сантиметрів, тобто він був не набагато більшим за курку!

Незважаючи на скромні габарити, компсогнат був м'ясоїдним. Його здобиччю були різноманітні комахи, наприклад, бабки, а також дрібні ящірки.

До останнього часу компсогнат вважався найдрібнішим з відомих науці динозаврів. Однак нещодавно в Італії знайшли скелет динозавра, який







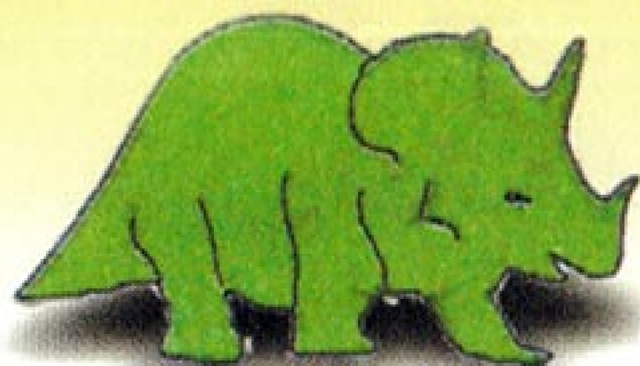
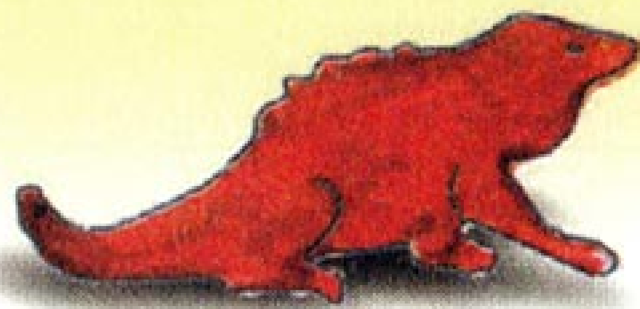
важив близько 500 г і був удвічі коротшим за компсогната. Назвали його сципіоніксом.

Який динозавр був найбільшим?

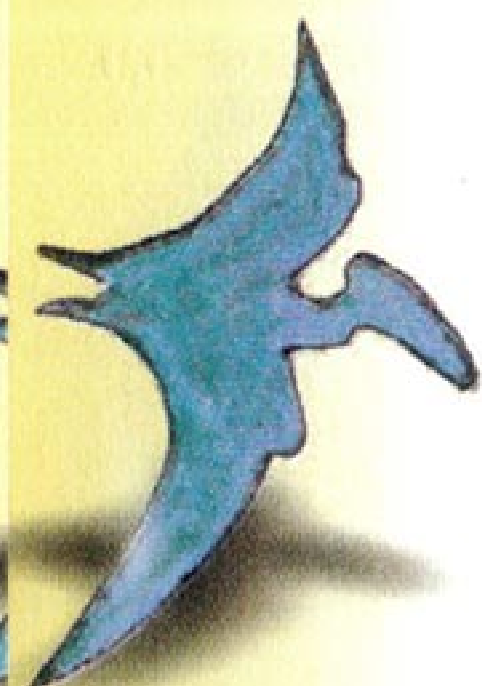


У кінці тріасового періоду на арену історії виступила група порівняно великих рослиноїдних динозаврів, до яких належали платеозаври, брахіозаври, дикреозаври, маменчизаври, барозаври, диплодоки та інші.

Брахіозавр

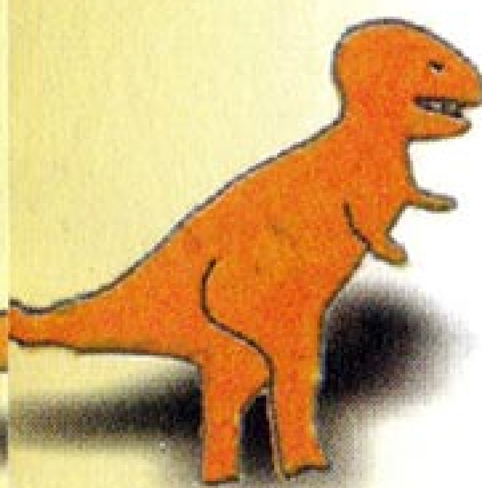
Гігантські динозаври були найбільшими тваринами на Землі за всю її історію. Серед сучасних сухопутних тварин найбільшим є слон, його маса — 5,5 тонн, а брахіозавр — найбільший з динозаврів — важив від 30 до 80 тонн. Жираф завдяки своїй шиї сягає у висоту 6 метрів, а брахіозавр був завдовжки майже 25 метрів, а заввишки — 12—16 метрів!



Брахіозавр у перекладі з грецької означає «довгоногий ящір». Брахіозаври жили понад 100 мільйонів років тому. Харчувалися брахіозаври, папоротеподібними, саговниками, хвойними деревами.



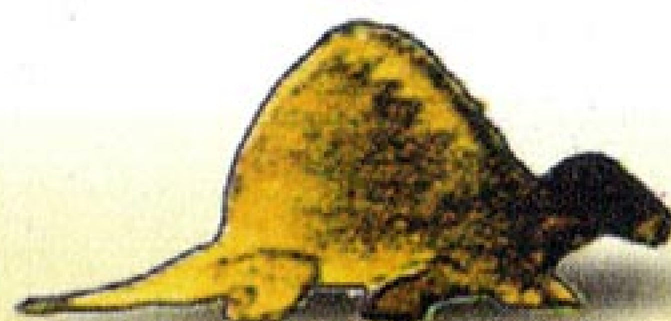
Кістки брахіозавра знайшли у східній Африці і Північній Америці. Повністю відновлений скелет брахіозавра знаходиться у природничо-історичному музеї в Берліні.

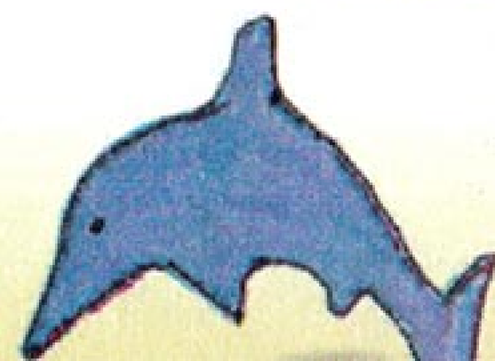


Коли жив диплодок?

У болотистих місцях на території теперішніх штатів Вайомінг і Колорадо в Північній



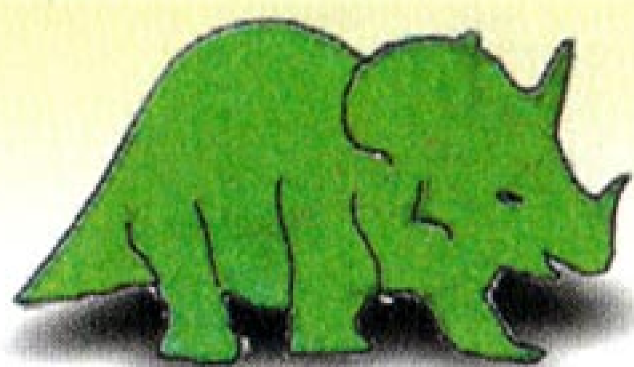
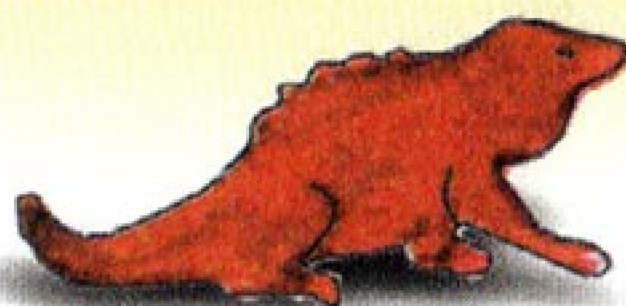
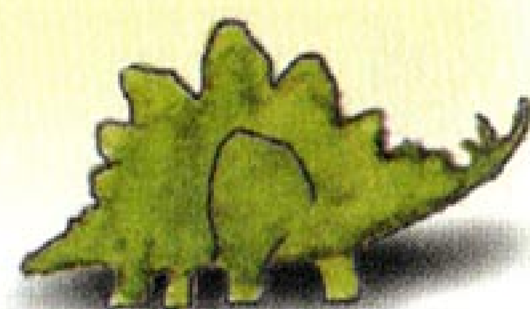





Америці жив у юрський період інший дуже відомий ящір — диплодок. Зовні цей ящір нагадував брахіозавра, однак він відрізнявся від нього тонкою S-подібною шиєю і



Диплодок

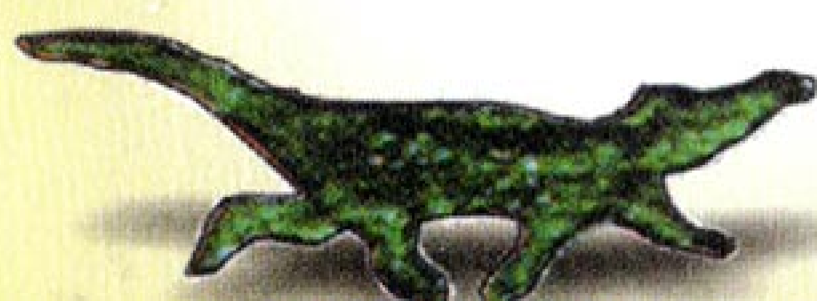
довгим хвостом з тонким хлистоподібним кінцем. Він був завдовжки 27 метрів, але при такій довжині голова диплодока була не більше 55 сантиметрів. У цій голівці міг уміститися лише мозок, вагою не більший за кролячий (100—150 грамів). Невеликий мозок якоюсь мірою компенсувався розширеннями спинного мозку в ділянці плечового і особливо тазового поясів. Інакше диплодок просто не вижив би. Адже нервовий сигнал поширюється зі швидкістю 6 метрів за секунду. Якби диплодок сприймав усі сигнали лише головним мозком, то про те, що його вхопили за хвіст, він дізнався б лише через чотири з лишком секунди. А ще ж потрібен час, щоб подумати й відреагувати (передати сигнал назад). За 8—10 секунд «роздумів» можна позбутися половини хвоста. У диплодока задні кінцівки були трохи довшими за передні, а в брахіозавра — навпаки, коротшими.

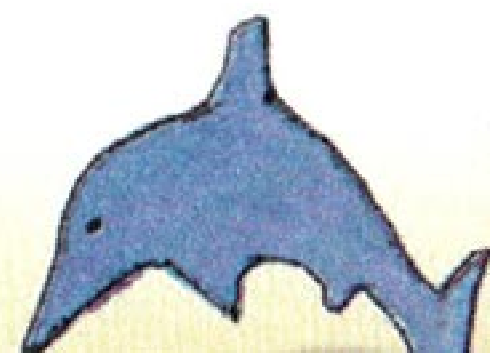
Харчувався диплодок також переважно водними рослинами, при цьому він, природно, проковтував і дрібних водних тварин (молюсків, дрібних членистоногих, личинок комах та інше).

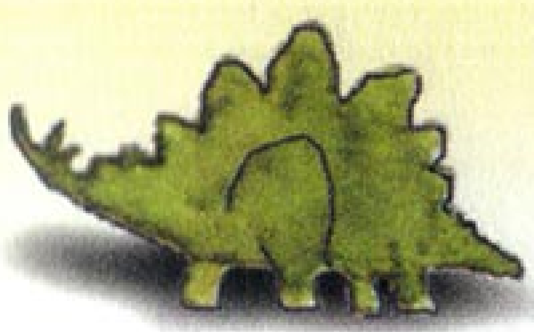
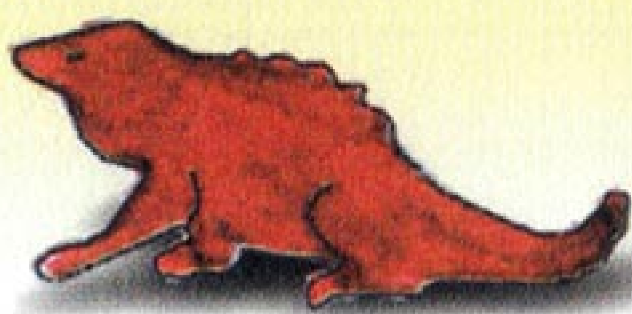
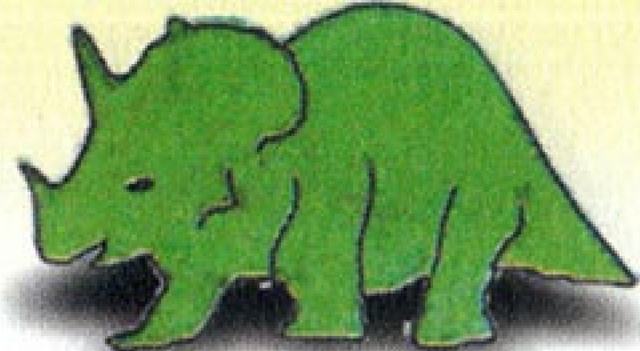
Диплодок вивчений досить добре. Було виявлено 6 скелетів диплодоків, один з них, найбільш повний, виставлений у музеї в Санкт-Петербурзі.

Як і брахіозавр, диплодок значну частину свого життя проводив у воді, рятуючись від нападів хижаків.

Відтоді, як на Землі жили диплодоки, минуло приблизно 150 мільйонів років.



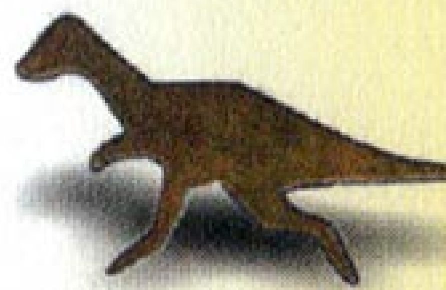





Який з динозаврів був найбільшим хижаком?

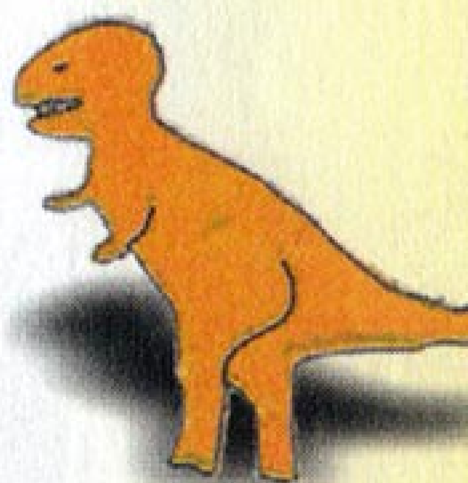
Великі хижі динозаври належать до групи карнозаврів.



У Північній Америці знайдено понад 60 різних за розмірами скелетів представників цієї групи — алозаврів.

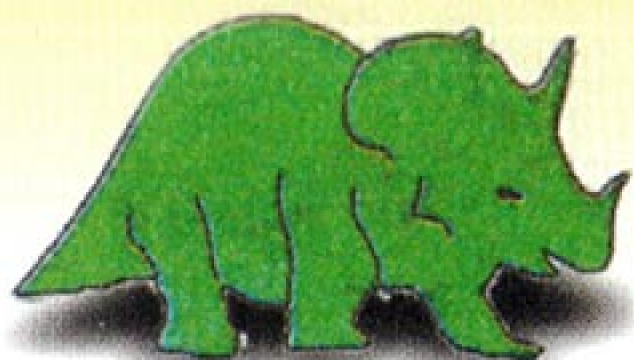
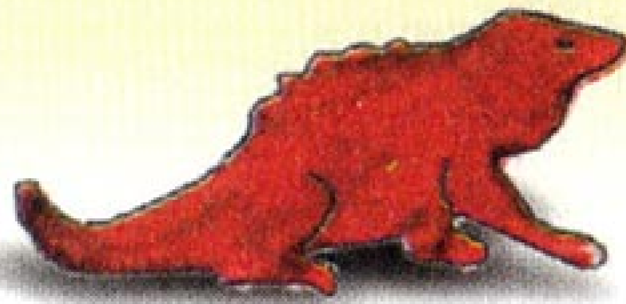
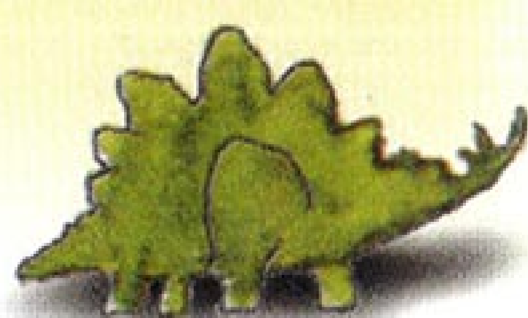


Алозавр був найбільшим карнозавром юрського періоду. Найбільші алозаври були завдовжки 11—12 метрів, а ва-





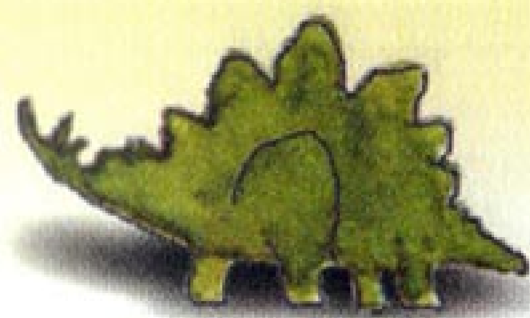
Алозавр

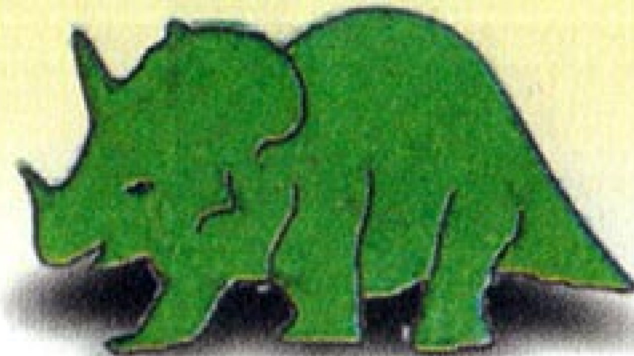





жили від однієї до двох тонн. Їхньою здобиччю, безумовно, були і гігантські рослиноїдні динозаври, що підтверджує знайдений шматок хвоста апатозавра з глибокими слідами від укусу і вибитими зубами алозавра.

Ще крупнішими були два види карнозаврів, що жили 80 мільйонів років по тому в крейдяному періоді: тиранозавр (ящір-тиран), що жив у Північній Америці, і тарбозавр (страхітливий ящір) з Монголії. Хоча скелети їхні збереглися не повністю

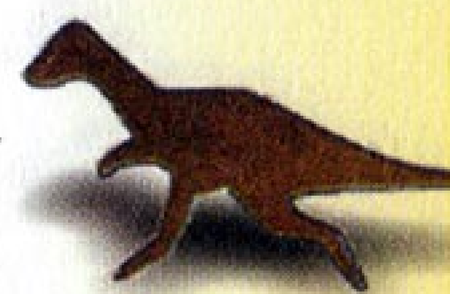
Тиранозавр







(частіше за все відсутній хвіст), припускають, що довжина їхнього тіла сягала 14—15 метрів, висота 6 метрів, а маса тіла доходила до 5—6 тонн. Голови також були значні: череп тарбозавра складав у довжину 1,45 метра, а найбільший череп тиранозавра — 1,37 метра. Кинджалоподібні зуби, що виступали на п'ятнадцять сантиметрів, були настільки могутніми, що могли втримувати велику тварину, яка активно чинить опір. Передні кінцівки тиранозавра були дивно короткими та слабкими, на них було всього по два пальці. У терцинозавра (серпастого ящера) виявлений величезний палець з кігтем довжиною 80 сантиметрів. Але чи був цей палець єдиним і яких розмірів сягала уся тварина, невідомо.

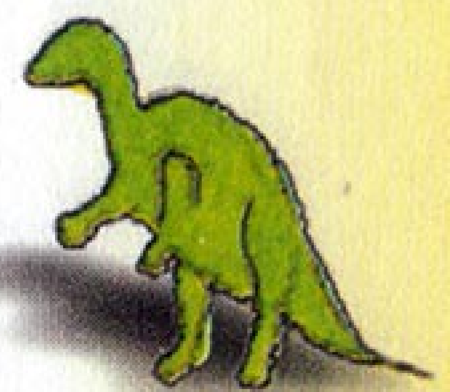
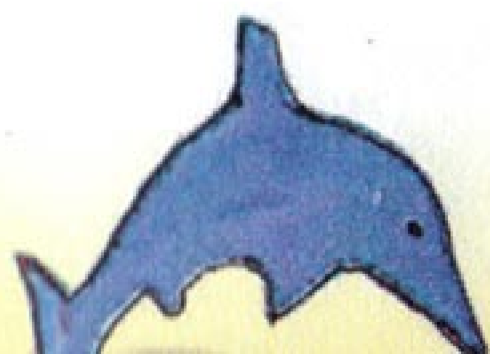
Яких динозаврів назвали дзьобоносими?



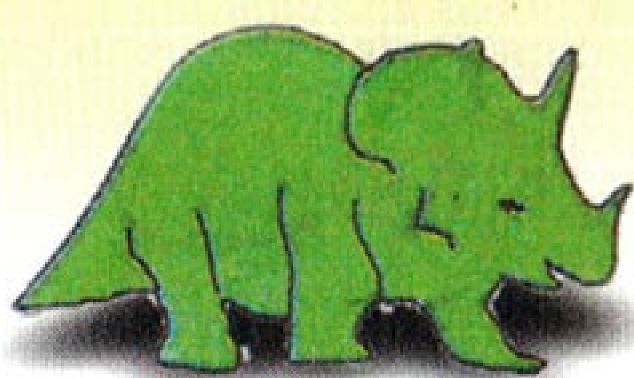
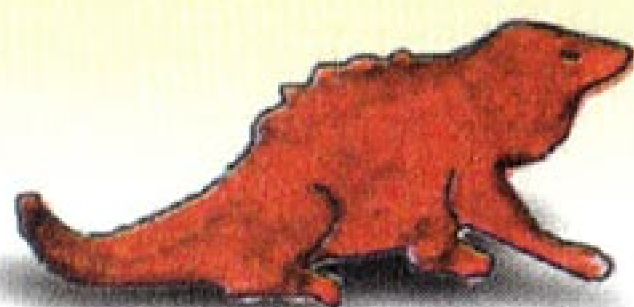
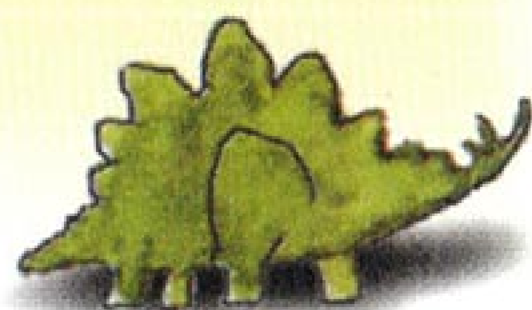
Дзьобоносими називають птахоногих динозаврів завдовжки до 10 метрів, кінчик носа яких укритий широким, схожим на дзьоб роговим щитком. Таким дзьобом було дуже легко общипувати листя, він сам заточувався і постійно ріс. Зуби розташовувалися в ряд щільно один до одного, утворюючи суцільну поверхню, що дозволяло добре розтирати і пережовувати їжу.



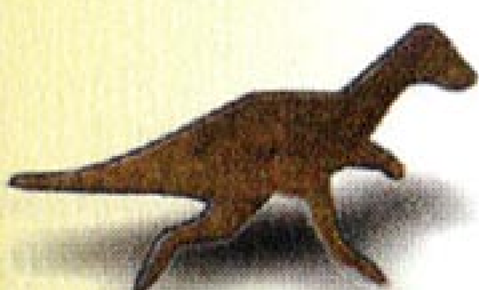
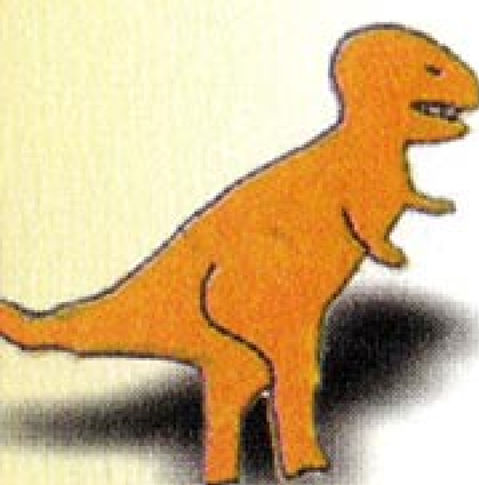
Найбільш відомим дзьобоносим динозавром був ігуанодон (що означає «зуб ігуани»). Його кістки знайдено в Європі, Азії та Північній Африці.

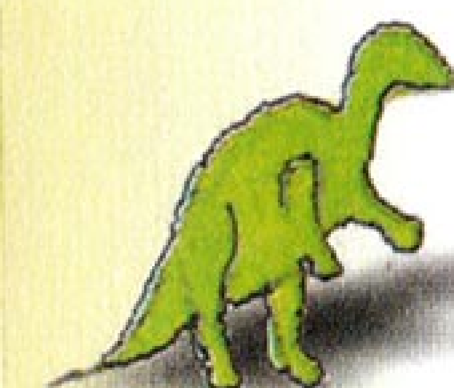


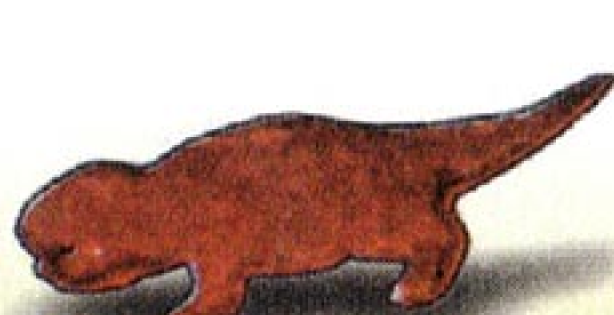
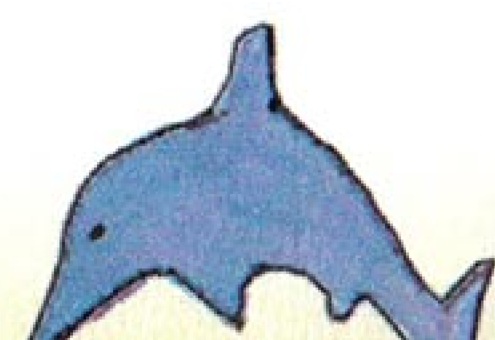





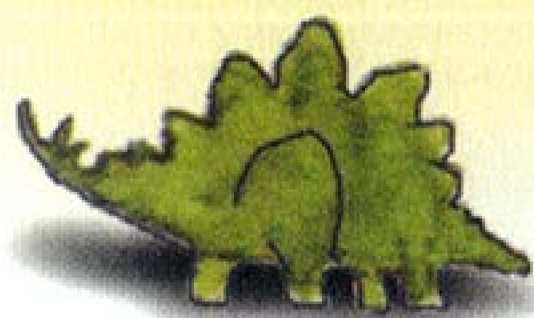
Ігуанодон

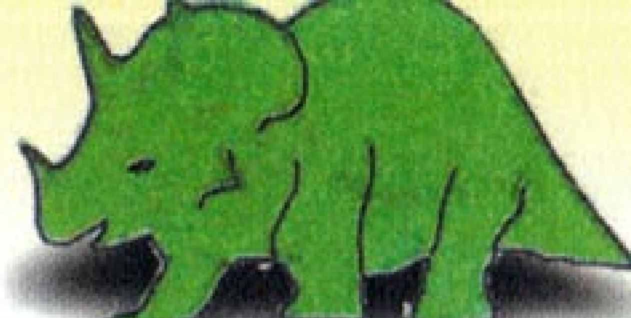





Є велика кількість відбитків слідів ігуанодона, що добре збереглися. Їх аналіз дозволяє стверджувати, що ці ящери трималися разом невеликими групами або стадами. Завдяки такому способу життя молоді тварини були надійніше захищені від хижих динозаврів. Можливо, під час нападу хижаків ігуанодон пускав у хід свою зброю — кинджалоподібну шпичку на великому пальці. Але скоріше за









все ці п'ятитонні ящери у разі небезпеки відразу ж тікали, встаючи при цьому на задні ноги. У спокійному стані вони ходили на чотирьох ногах. На трьох середніх пальцях у них, замість звичайних кігтів, були невеликі копитця.

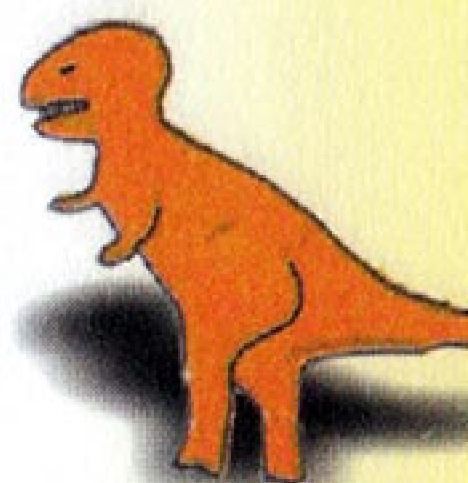


Серед інших поширених видів можна назвати камптозавра (зігнутого ящера), який отримав своє «ім'я» за зігнутою стегновою кісткою, і тенонтозавра (сухожильного ящера) з окостенілими сухожиллями, які у всіх дзьобоносих ящерів були вздовж хребетного стовпа спини твердими.

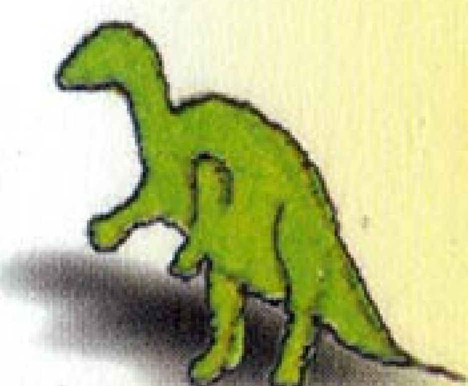
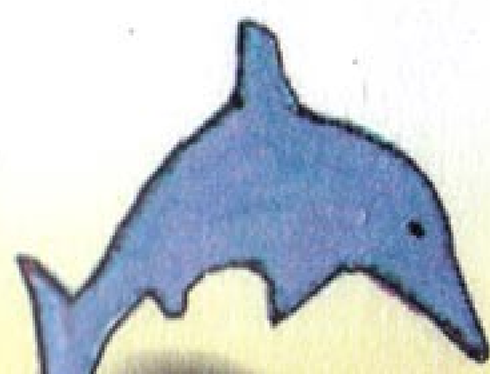
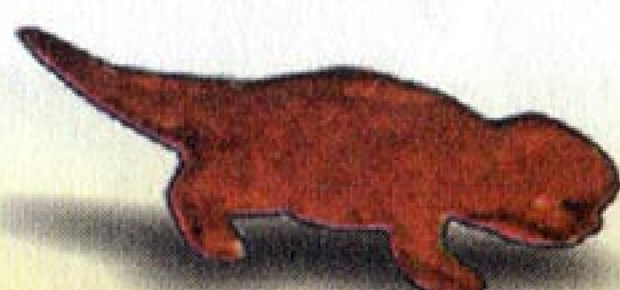
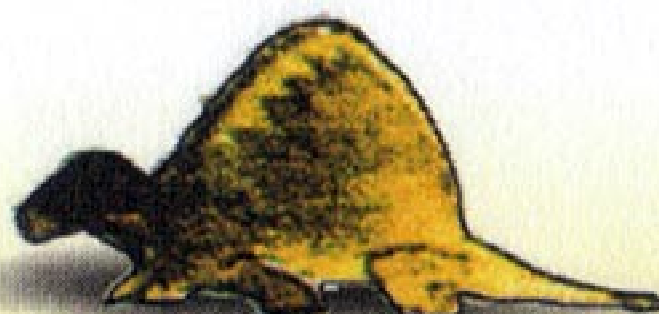
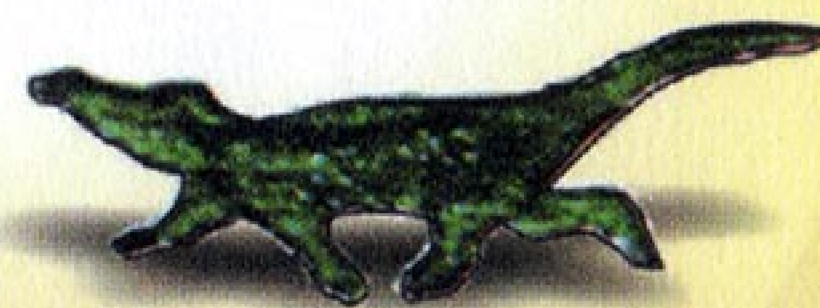


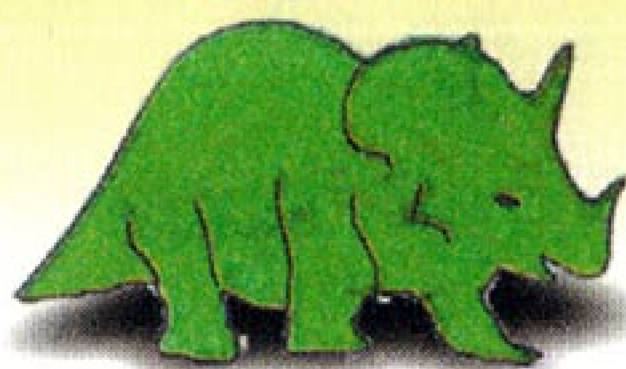
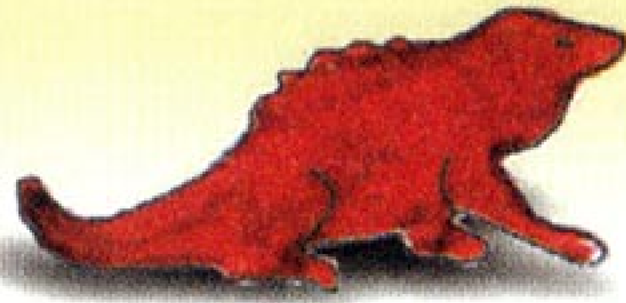
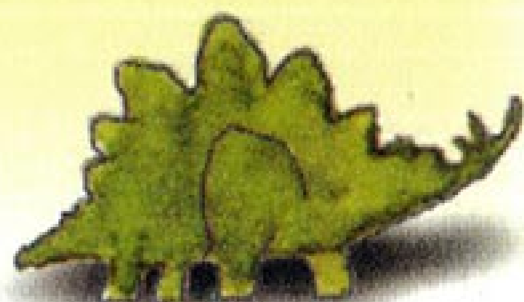
Залишки камптозаврів знаходили в Північній Америці та в Англії. Вірогідно, камптозаври належали до широко розповсюджених рослиноїдних.

Завдовжки камптозавр був близько 5 метрів і важив півтонни. Задні ноги, довші, ніж передні, служили йому для ходьби та бігу, так само як і раннім птахотазовим динозаврам. Не дуже довгі передні кінцівки закінчувалися товстими короткими пальцями, але на них були не кігті, а невеликі копитця, тобто «рука» камптозавра не годилася для хапання, а використовувалася під час пересування на чотирьох ногах.




Досить великі та гострі на краях зуби, розташовані рядами, дозволяли не тільки перерізати гілки, неначе ножицями, але й част-

ково подрібнювати їжу, перш ніж проковтнути її. Щоб при цьому не випустити їжу з рота, треба було втримувати її за допомогою щік.

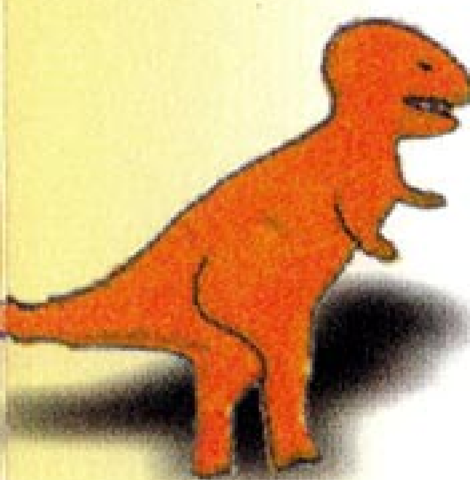


У той же час жив двометровий птахотазовий дріозавр, різновид камптозавра, більш жвавий і менший за розмірами.

Середні за розміром рослиноїдні були добре пристосовані до умов життя, що існували в той час, тому протягом усього періоду панування динозаврів до самого їх зникнення наприкінці крейдяного періоду постійно зустрічалися найрізноманітніші представники цього типу.



Хто такий «жахливий кіготь»?



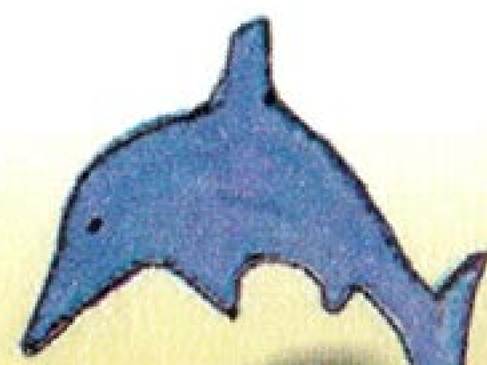
У Північній Америці у відкладеннях, що відносяться до кінця крейдяного періоду, знайшли дуже дивну викопну тварину — ящеротазового динозавра, якого назвали дейноніхом. Чимось він нагадував целурозавра, але все ж відрізнявся від нього настільки, що був виділений в окрему групу.

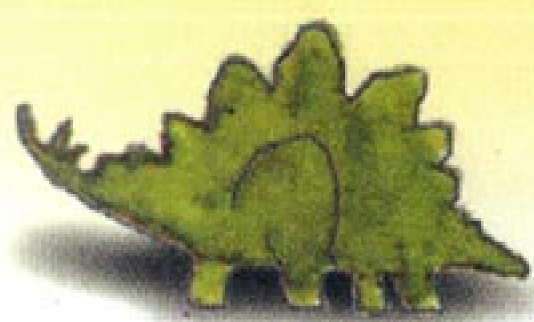


Порівняно з іншими динозаврами дейноніх був невеликий — усього 2,5 метри завдовжки. У нього був довгий хвіст, на який він спирався, утримуючи рівновагу, його довгі передні та задні кінцівки чимось нагадували веретена, а шия була досить тонкою. Голова його була трохи масивнішою, ніж у целурозавра, а щелепи оснащені дуже гострими зубами.







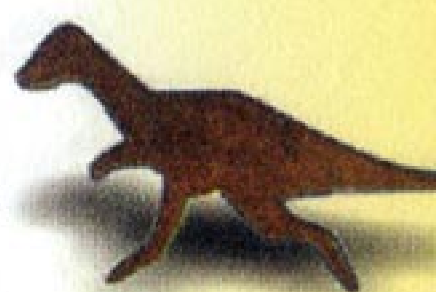




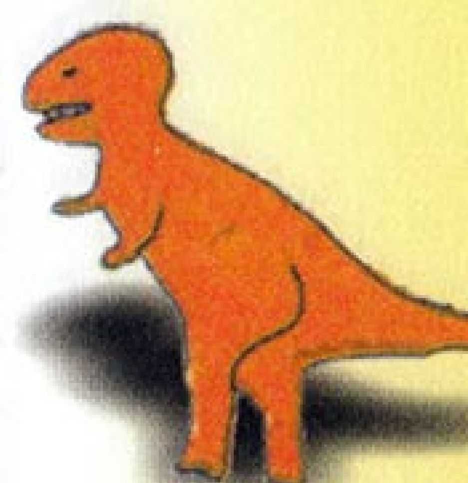
Хребці довгого хвоста дейноніха були вкріплені пучком тонких кісток, що дозволяло втримувати хвіст у нерухомому положенні, а коли дейноніх біг на задніх ногах, хвіст служив противагою.



Дейноніх швидко бігав на довгих тонких ногах, на яких були пальці, що нагадували пташині. Невеликий перший палець був направлений назад, як звичайно, а ось на другому відростав величезний серпастий кіготь, він був підведений над землею і не використовувався при ходьбі. Третій і четвертий пальці знаходилися у звичайному положенні.

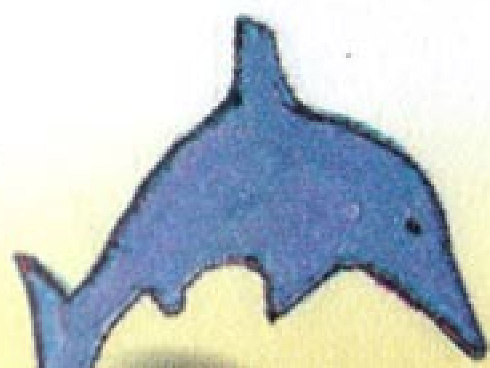


Усі ці якості дейноніха дають нам змогу припустити, що він був «витонченим» хижаком. У погоні за здобиччю він бігав так само швидко, як

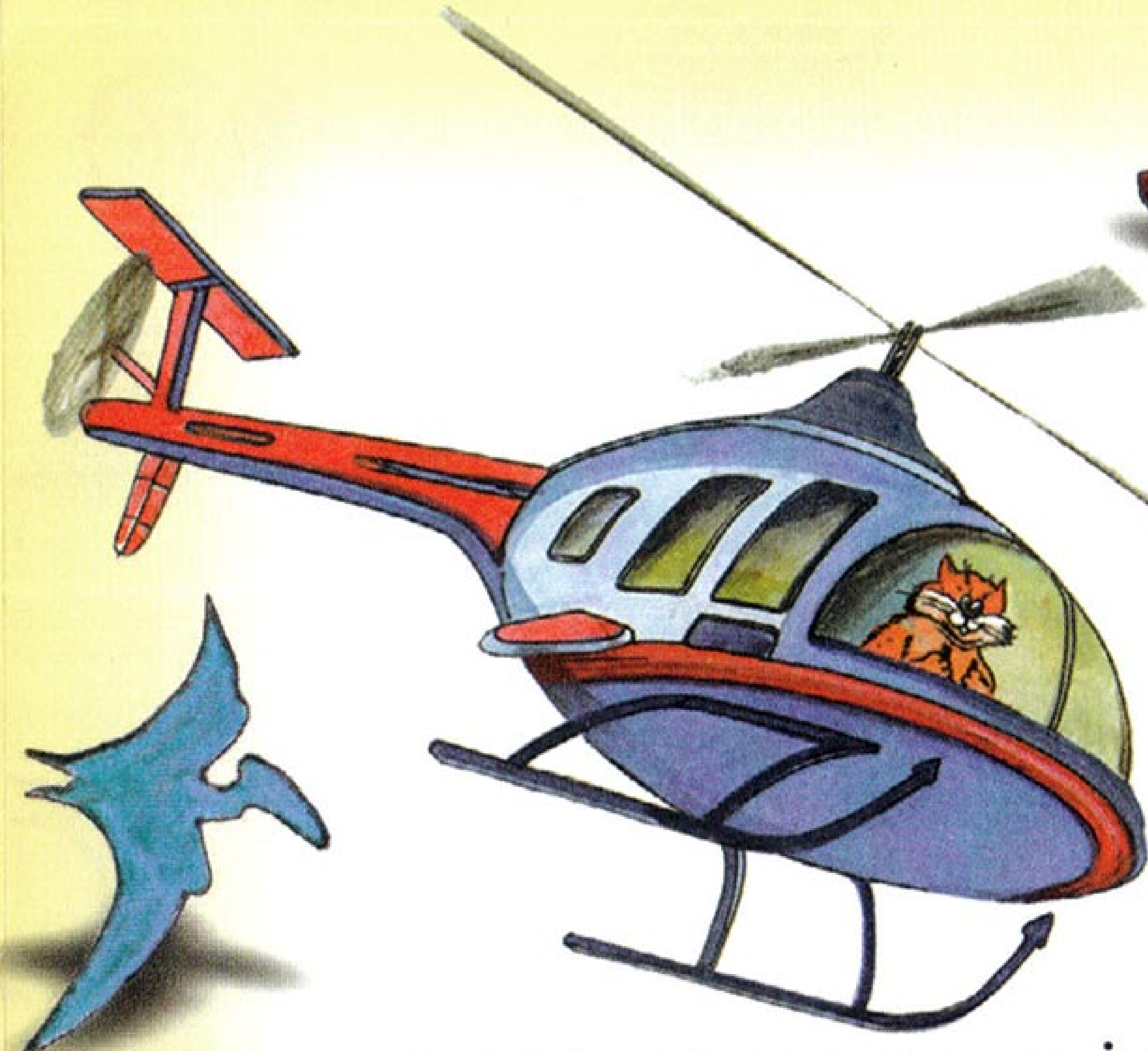
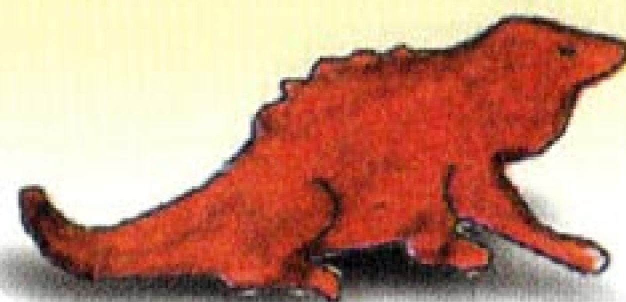
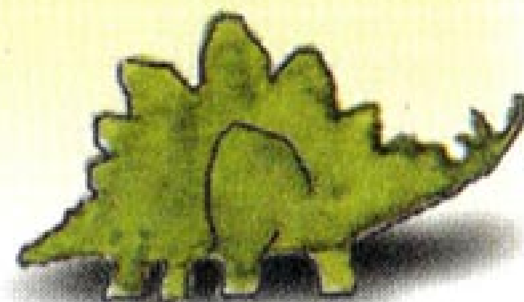




Дейноніх нападає на свою жертву





целурозавр, хапав жертву лапами, які були озброєні страшними кігтями, упивався їй у горло зубами та валив на землю. Так само робить і лев, полюючи на зебру. Притримуючи повалену і беззахисну жертву однією лапою, дейноніх устромлював серпастий гострий кіготь їй у черево і розпорював його. Наївшись, він неквапливо йшов геть.

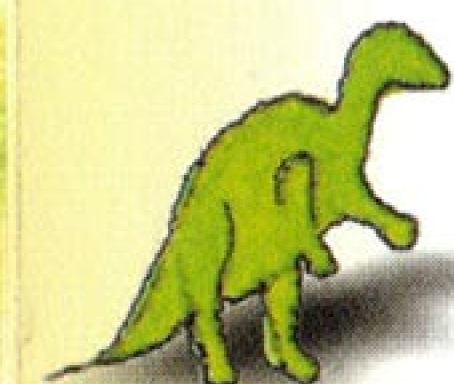
Звичайною здобиччю дейноніха були, мабуть, середніх розмірів птахотазові динозаври, якщо вони відбивалися від стада. Можливо, дейноніхи, будучи дрібними хижаками, нападали цілою зграєю, подібно до сучасних гієн в Африці.

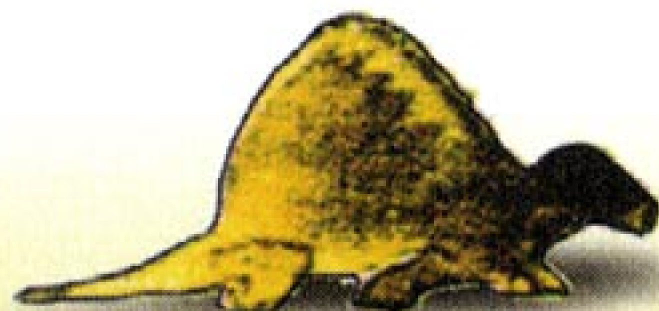


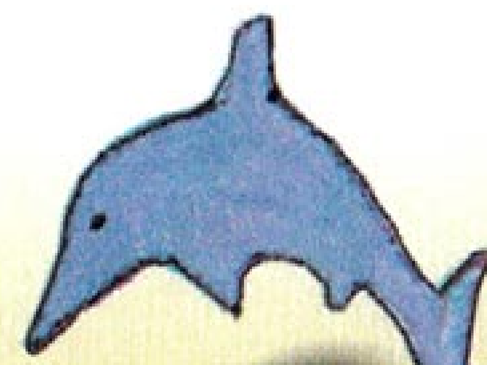
Який динозавр нагадує страуса?

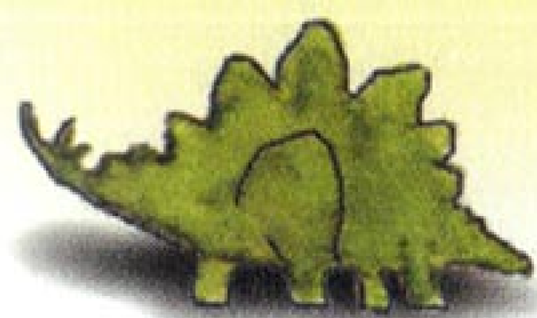
Типовим представником страусових динозаврів, які жили у крейдяному періоді був орнітомім, рештки якого були знайдені у Північній Америці й Азії.

Орнітомім у перекладі означає «імітатор птаха». Ця тварина і справді нагадує птаха. Звичайно орнітомім був не більшим за сучасного страуса, хоч часом зустрічалися і більші екземпляри. Своїм зовнішнім виглядом ці ящери нагадували







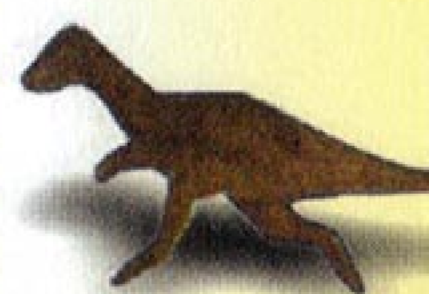


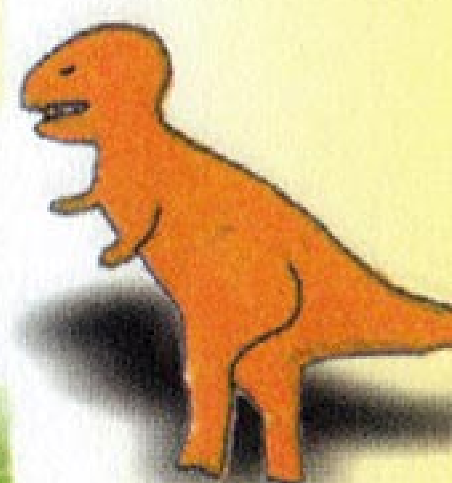




страуса — довгі стрункі ноги, довга шия і невелика голова, на ногах — по три пальці, дуже схожі на пташині. Хвіст добре допомагав утримувати рівновагу під час бігу на задніх лапах. Цим орнітомім відрізнявся від страуса, оскільки страус завдяки властивій птахам будові стопи втримує рівновагу

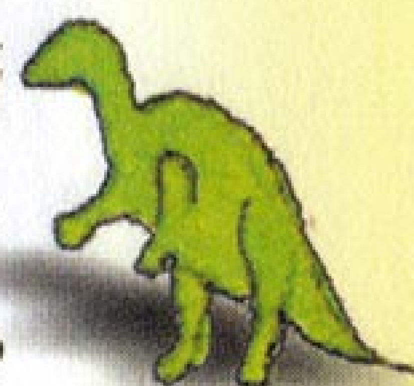






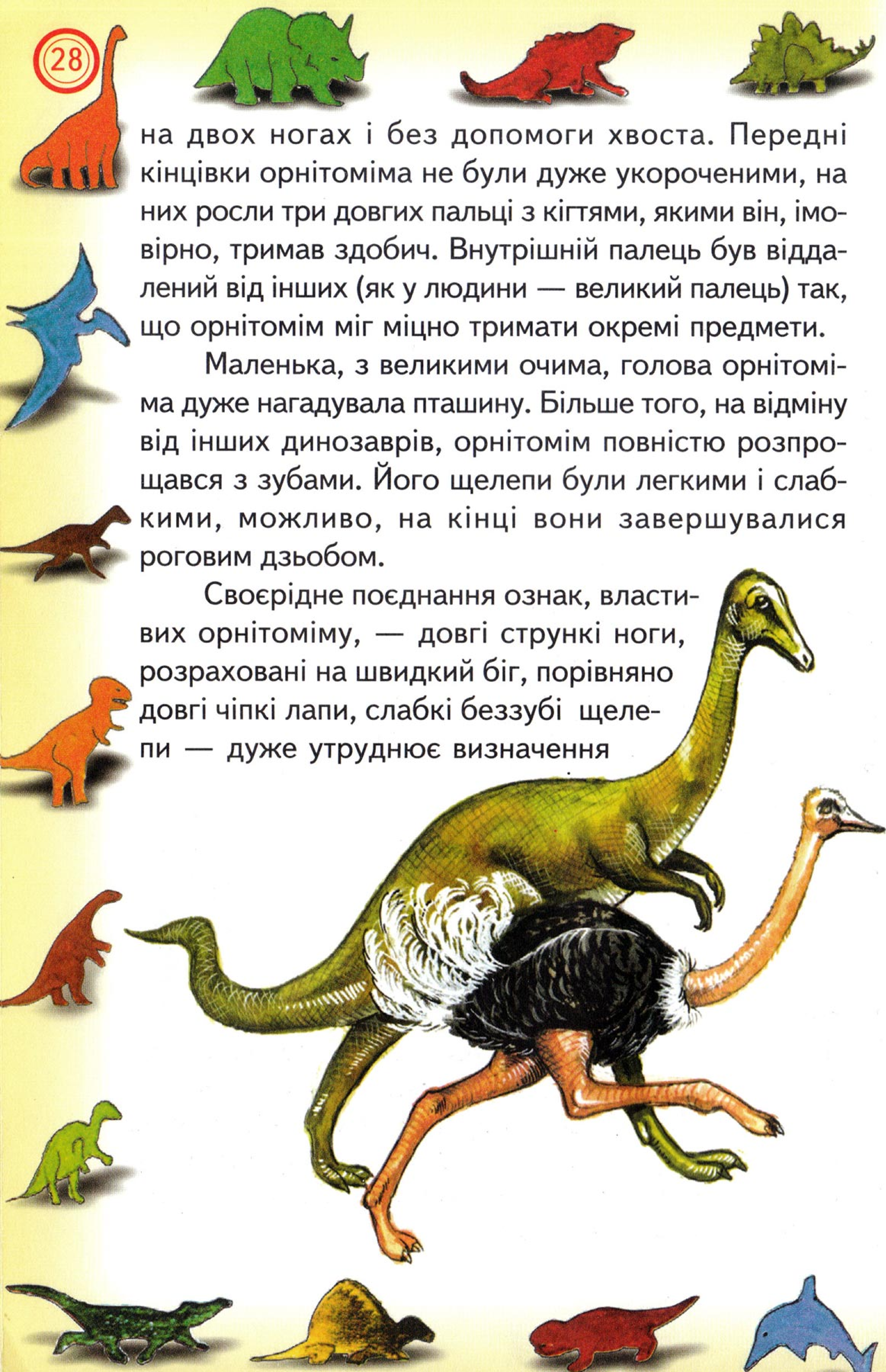


Орнітоміми могли розвивати велику швидкість бігу, не менше 80 кілометрів на годину. Мабуть, вони були найшвидшими динозаврами, що коли-небудь жили на Землі. Для порівняння: найбільший нелітаючий птах у світі — африканський страус — має зріст 2,4—2,5 метри і може розвивати швидкість до 65 кілометрів на годину





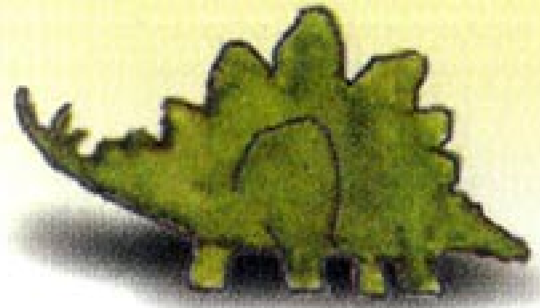


на двох ногах і без допомоги хвоста. Передні кінцівки орнітоміма не були дуже укороченими, на них росли три довгих пальці з кігтями, якими він, імовірно, тримав здобич. Внутрішній палець був віддалений від інших (як у людини — великий палець) так, що орнітомім міг міцно тримати окремі предмети.

Маленька, з великими очима, голова орнітоміма дуже нагадувала пташину. Більше того, на відміну від інших динозаврів, орнітомім повністю розпрощався з зубами. Його щелепи були легкими і слабкими, можливо, на кінці вони завершувалися роговим дзьобом.

Своєрідне поєднання ознак, властивих орнітоміму, — довгі стрункі ноги, розраховані на швидкий біг, порівняно довгі чіпкі лапи, слабкі беззубі щелепи — дуже утруднює визначення



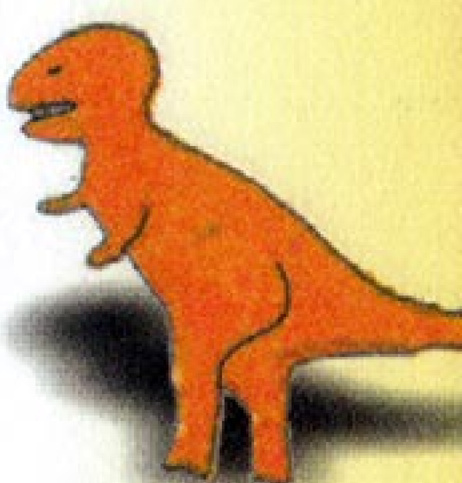





способу життя страусових динозаврів. Деякі вчені на підставі цих ознак дійшли висновку, що вони переважно харчувалися яйцями, викрадаючи їх з гнізд інших динозаврів. При такому живленні зуби були не потрібні, шкаралупу можна було легко розбити твердим дзьобом, а передні кінцівки дуже підходили для того, щоб утримувати яйце. Орнітоміму треба було швидко бігати, щоб встигнути врятуватися від розлютованого динозавра, у якого він украв яйце з гнізда.




Цікаві дані досліджень і порівняння ніг сучасних страусів і подібних до них динозаврів вказують на те, що ці динозаври могли розвивати велику швидкість бігу, тобто не менше 80 кілометрів на годину! Мабуть, вони були найшвидшими динозаврами, які коли-небудь жили на Землі.

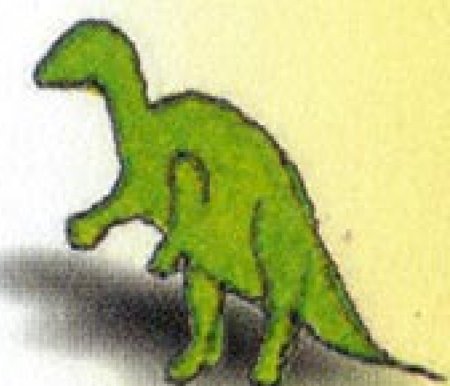


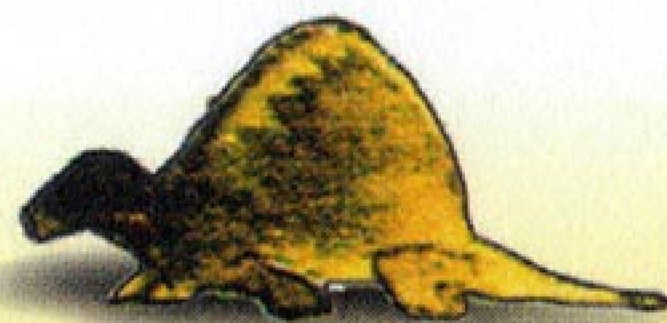
Хто такі качконосі динозаври?

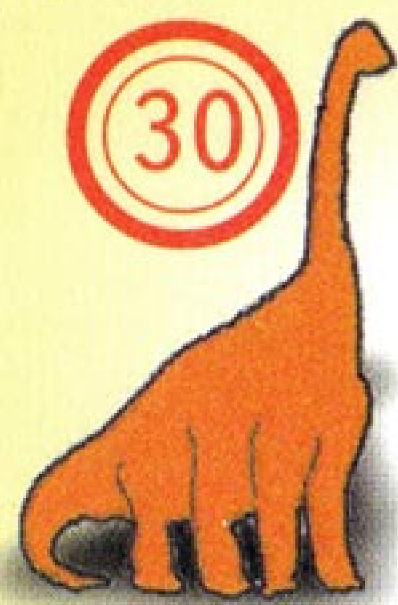
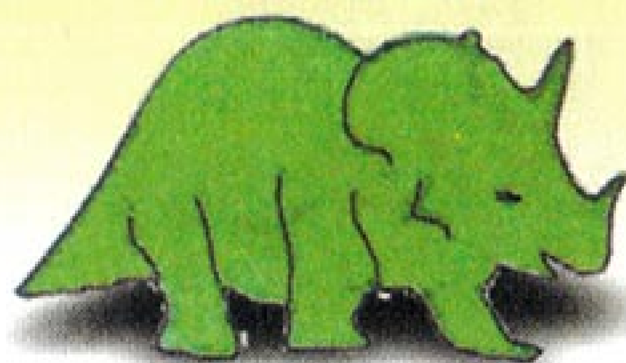
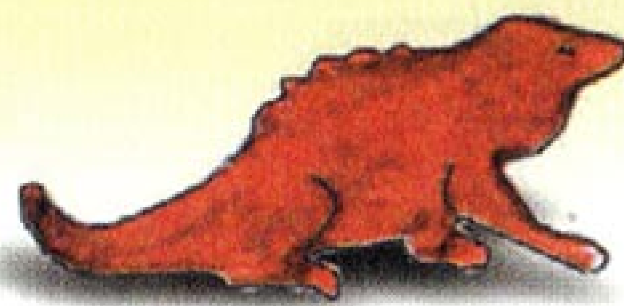
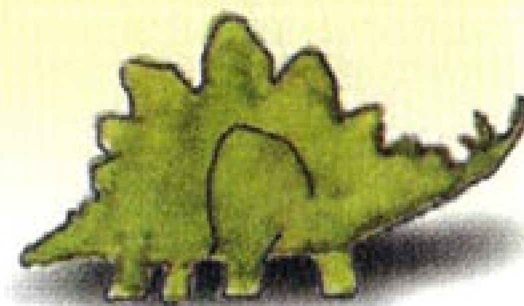


Більшість качконосих динозаврів (гадрозаврів), серед яких відомо понад 20 видів, відрізняються незвичайними кістковими утвореннями на голові. У всьому іншому вони дуже схожі між собою.

Порівняно зі своїми предками — дзьобоносими динозаврами — дзьоб та зуби качконосих динозаврів зазнали подальшої спеціалізації. Понад 1000 дрібних гранованих зубів утворювали так звані



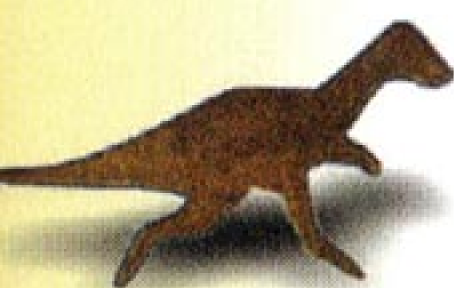
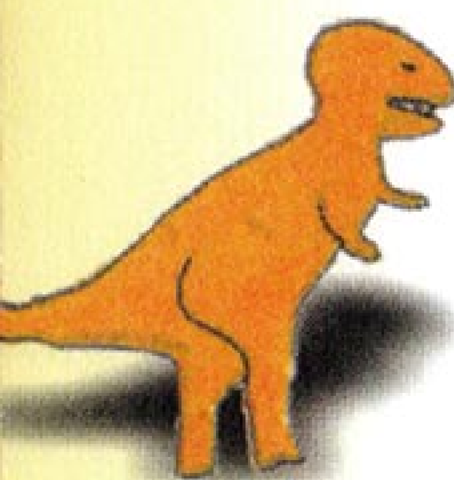



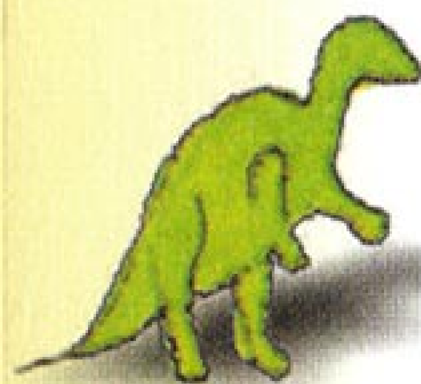






батареї — ними їжа подрібнювалася і пережовувалася схожими на напилок поверхнями. Довгий язик заштовхував рослинну їжу між цими батареями в таке положення, що її було легко пережовувати. Зовні паща мала щоки та защічні мішки.



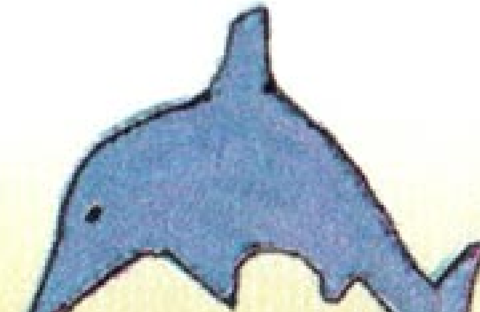
У різних видів була різна форма дзьоба — мабуть, це залежало від типу їжі, якій віддавав пе-

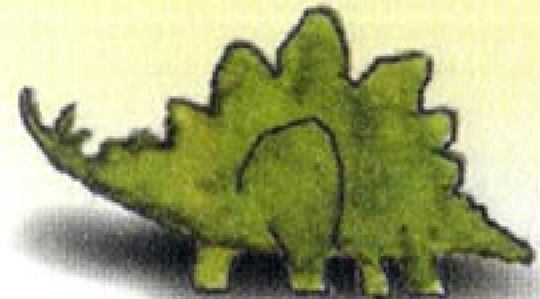
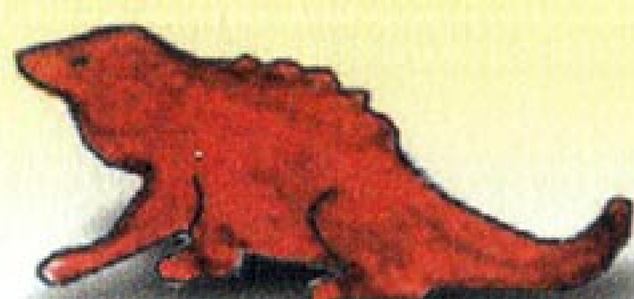





Завдяки величезному, в 1,5 метри, кістковому виросту, що навскоси тягнувся від самого носа, паразавролоф — рослиноїдний динозавр часів крейдяного періоду — видавав найгучніші звуки, які тільки можна собі уявити



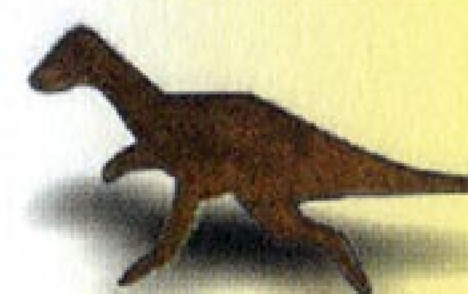
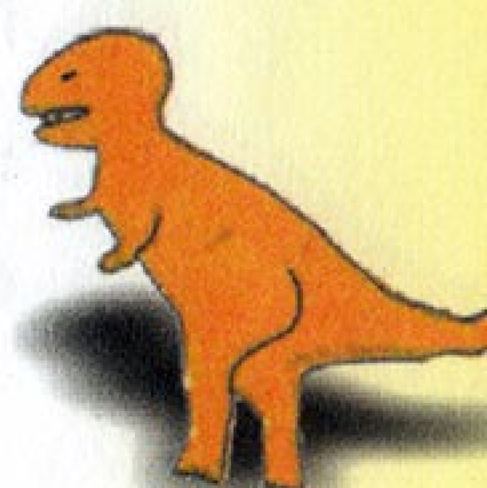






ревагу той чи інший вид. Дзьоб був схожий на дзьоб качки лише за шириною, але був твердішим, досить коротким, а в задній частині щелепи були зуби. До того ж дзьоб використовувався не у воді, а для общипування і обламування рослин на суші.

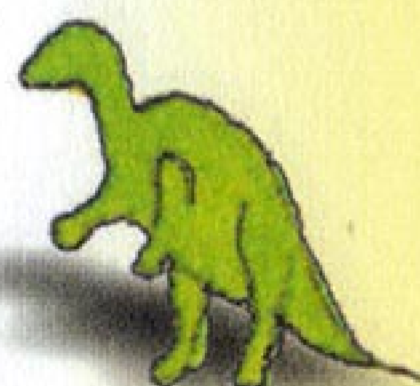
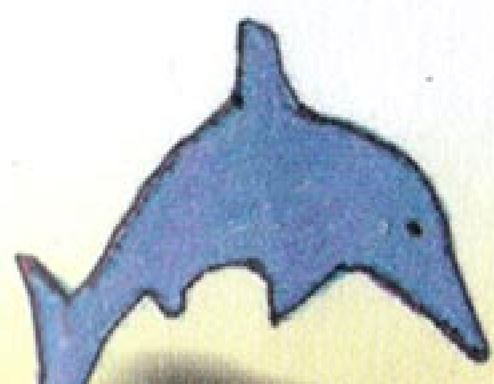


Щодо призначення дивних кісткових утворень на голові качконосих динозаврів висловлюється багато різних припущень. Вважається, наприклад, що вони виконували функцію носа, оберігали від перегріву, служили інструментом для видавання звуків або ж просто були розпізнавальною ознакою для тварин цього виду. Але оскільки у самців цей наріст був великих розмірів і, можливо, мав яскраве забарвлення, а в самиць був невеликим або зовсім відсутнім, то навряд чи він виконував життєво важливу функцію. Мабуть, він відігравав головну роль при спілкуванні особин одного виду (наприклад, при боротьбі самців за самицю) подібно рогам, надувним мішкам гортані або кольоровим гребінцям на голові сучасних тварин.

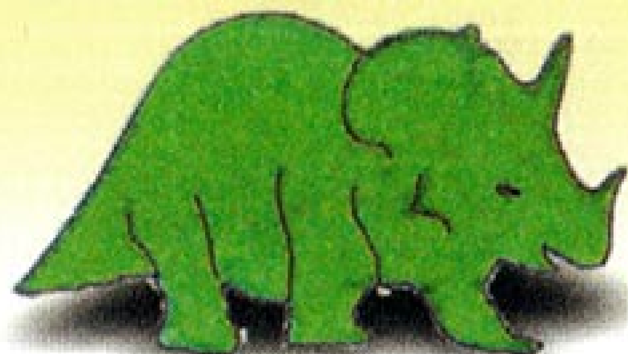



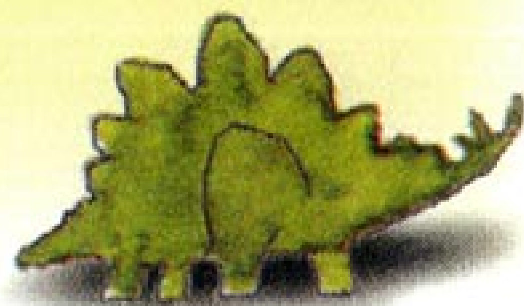


Рештки паразавролофа — величного травоїдного динозавра — палеонтологи виявили під час розкопок у західних районах Північної Америки. Розміри па-



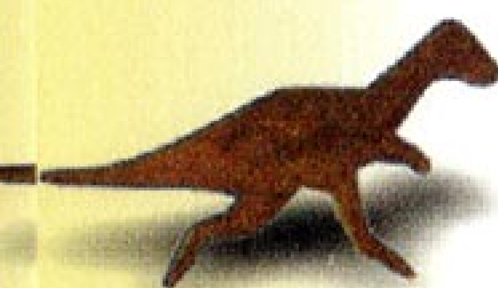





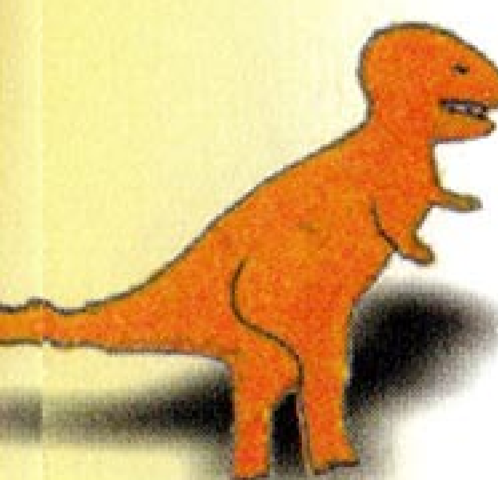

разавролофа справді вражають: його тіло було завдовжки 10 метрів. На голові тварина мала вигнутий кістковий гребінь, порожній усередині, за допомогою якого паразавролоф міг видавати звуки, що нагадували мукання.



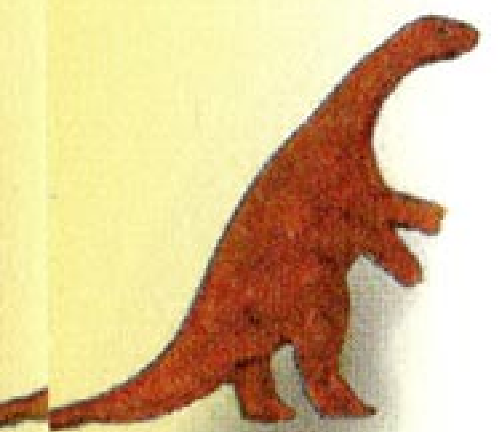
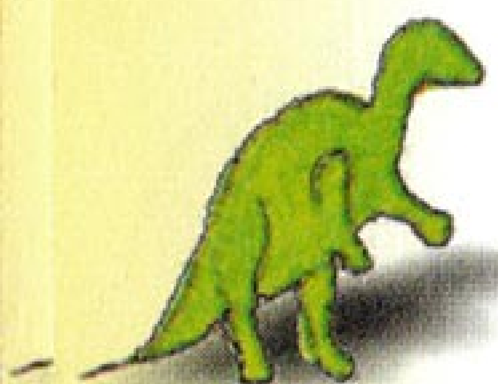
У яких динозаврів був «комір»?



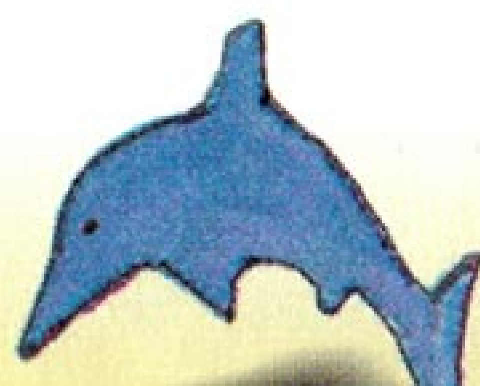
Наприкінці крейдяного періоду жили цератопси. До типових ознак цератопсів відносяться: своєрідний заломлений донизу (як у папуг) дзьоб, кістяний комір на потилиці й один або більше рогів. Цератопси були переважно приземкуватими рослиноїдними ящерами і пересувалися на чотирьох ногах. Передні ноги в них були короткі. Це наводить на думку про те, що їхніми предками були ящери, які ходили на двох ногах.

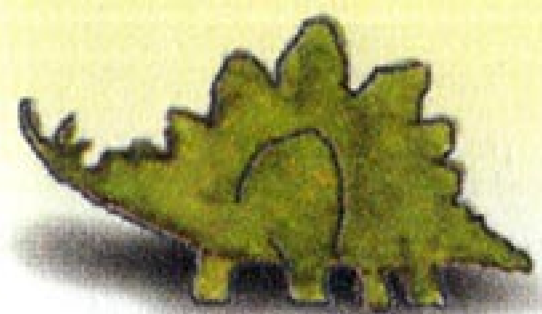
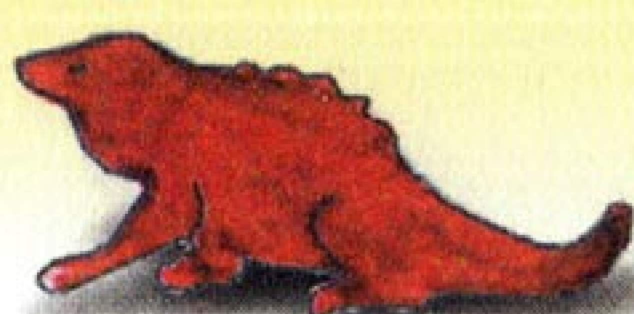
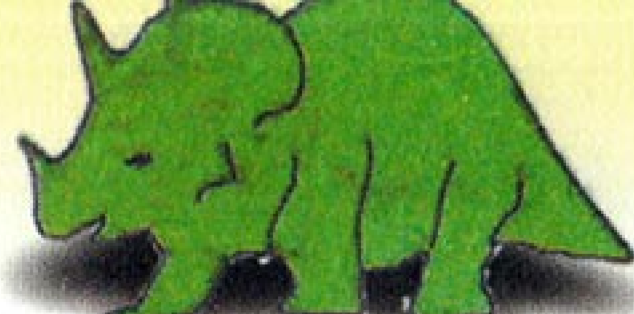


Першим типовим цератопсом був протоцератопс. Рештки його знайшли в Монголії. Було виявлено декілька зразків різних розмірів — як дитинчат, так і двометрових дорослих особин, а також гнізда з яйцями. У протоцератопса був типовий дзьоб папуги, як і в інших цератопсів, і добре розвинений комір на потилиці. У нього поки що не було ще однієї характерної ознаки цератопса — рогу, але на кінці верхньої щелепи (де звичайно розташовувалися роги) знаходився виріст, тобто основа для майбутнього рогу. У деяких викопних тварин були тверді вирости над очними ямками, саме в тих



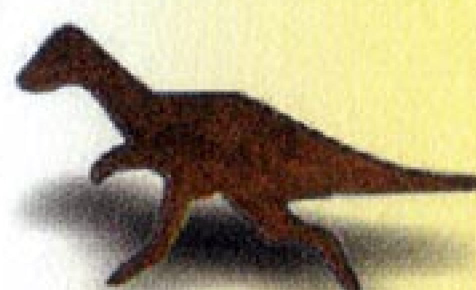


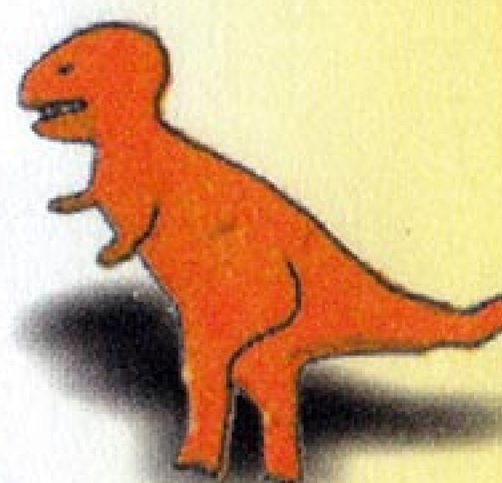


місцях, де пізніше в цератопсів з'явилися додаткові роги.

Хоч невеликий протоцератопс був уразливим для хижаків, йому вдалося вижити і навіть розвинутися далі до більших розмірів. До кінця крейдяного періоду його нащадки разом з качконосими динозаврами заселили значну частину низовин Землі. Згодом маленького і беззахисного протоцератопса замінили більші ящери. В одних були непомірно великі коміри, в інших — менші коміри, проте величезна голова.

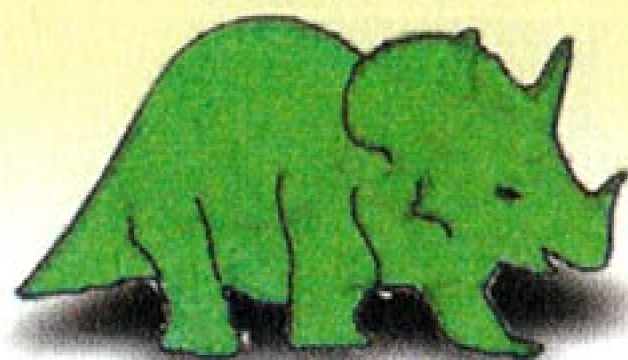
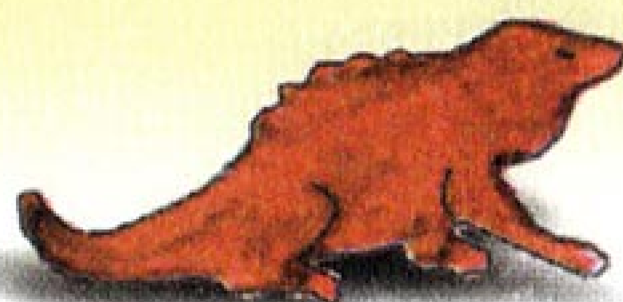
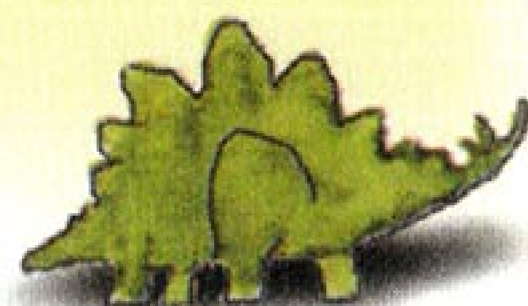
Трицератопс









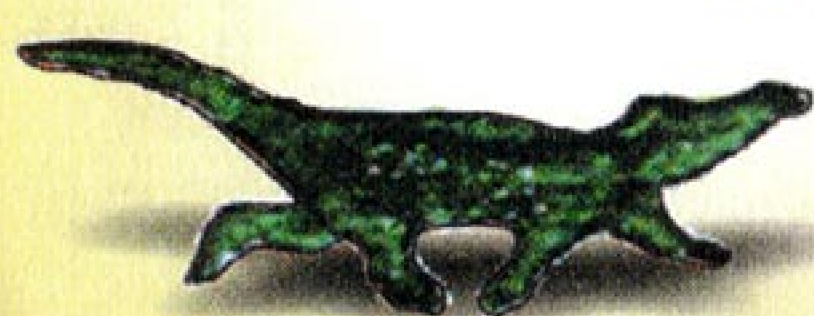
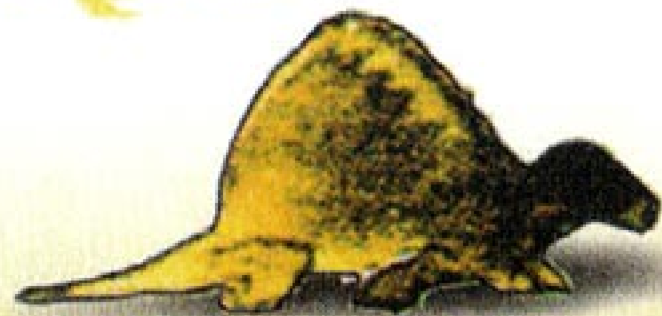
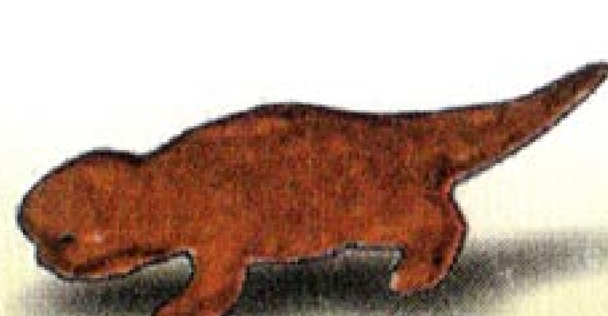
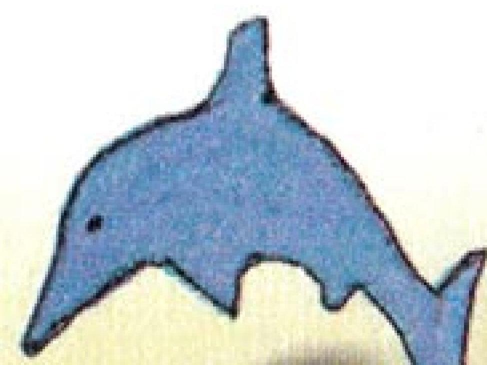
До великих ранніх цератопсів належав приземкуватий п'ятиметровий кентозавр, схожий на нинішнього носорога, тому що на носі в нього також був великий ріг. Завдяки великим рогам, кентозаври були спроможні захищатися навіть від величезних карнозаврів.

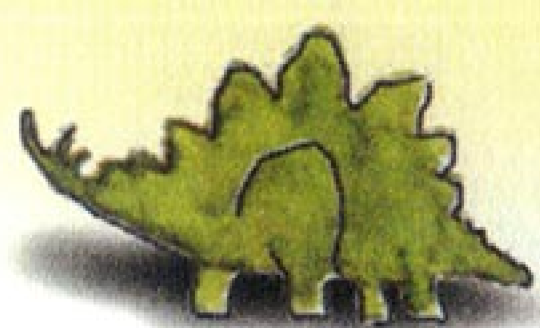
У кентозавра комір був невеликий, а ось інший цератопс — хасмозавр — міг похвалитися величезним коміром, облямованим до того ж гострими шпичками. У хасмозавра був ріг не тільки на носі, він мав ще два роги над очима, отже, захищений він був не гірше за кентозавра. Проте більшість рогатих динозаврів являла собою ласу здобич для гігантських тиранозаврів.

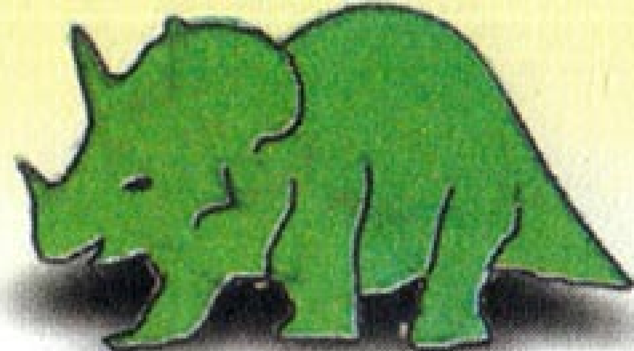
Найбільший з цератопсів — трицератопс — був завдовжки 7 метрів і міг важити 5—6 тонн.

Серед усіх цератопсів трицератопс перебував на порівняно пізньому рівні розвитку. Його потилицю і шию прикривав важкий комір, на голову припадала приблизно третина всієї довжини тулуба. Величезний комір і роги над очима непогано захищали трицератопса від нападу великих хижаків і служили надійним щитом під час поєдинків з іншими самцями. Крім гострого заломленого дзьоба, яким трицератопс зривав гілки і листя, він мав по краях щелепи ряди дуже гострих зубів. Змикаючи щелепи, ящір, як ножицями, відстригав навіть найміцніші гілки дерев і чагарників, а потім без особливих зусиль дробив їх.



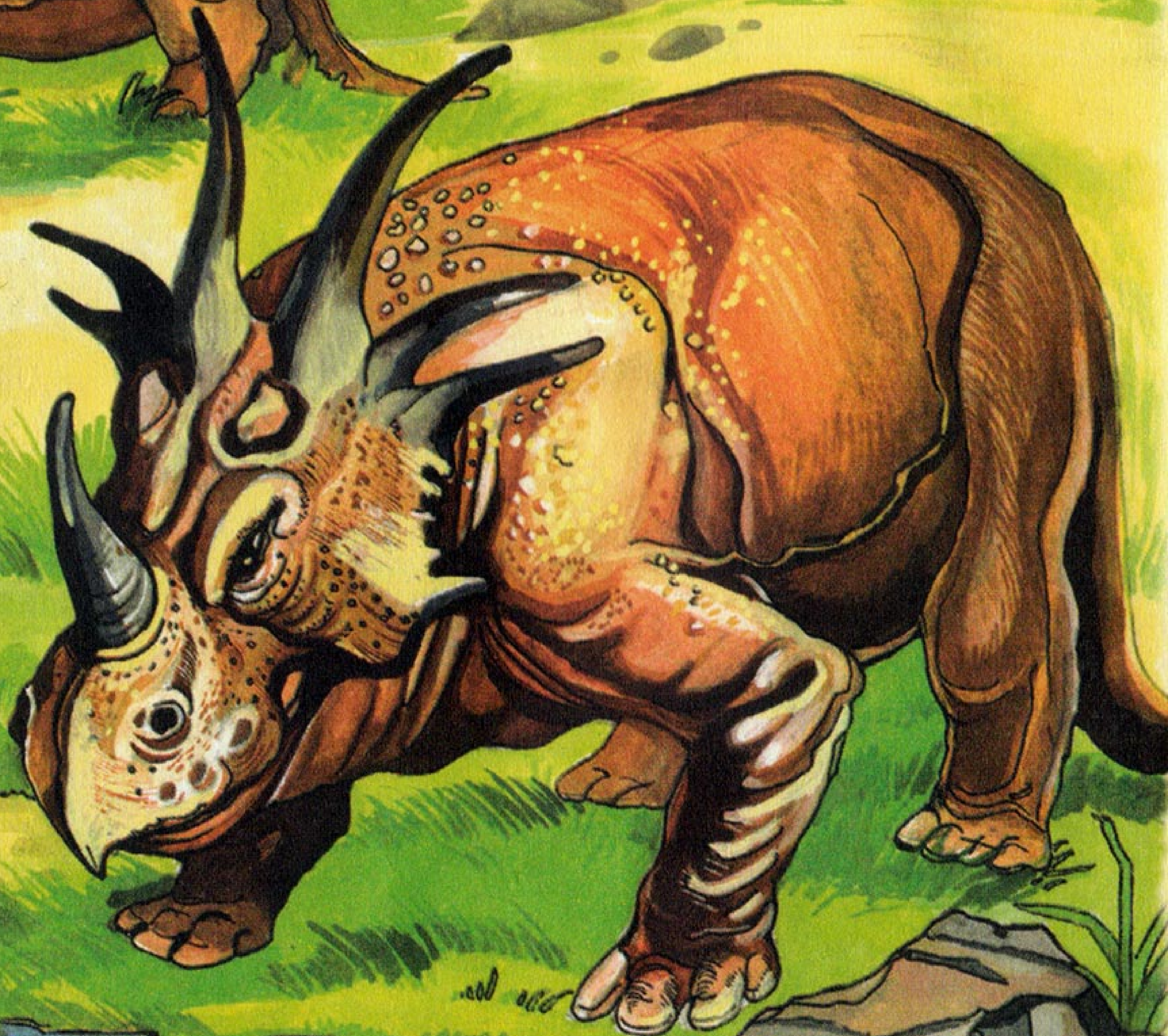




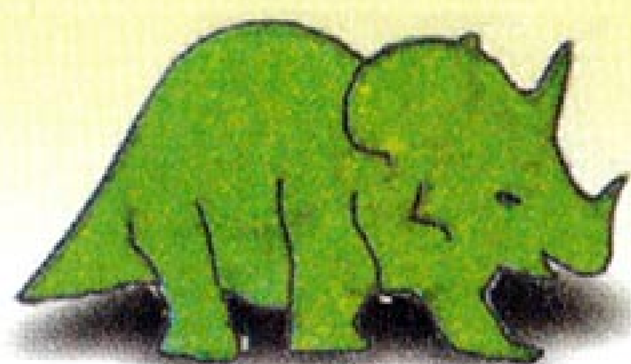
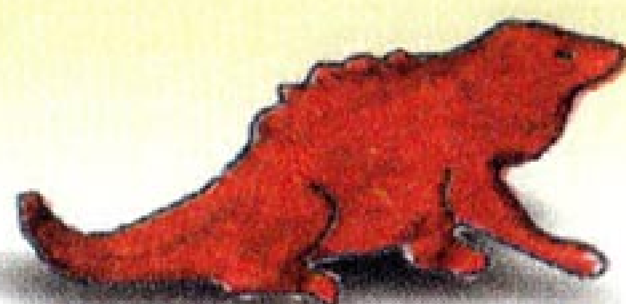
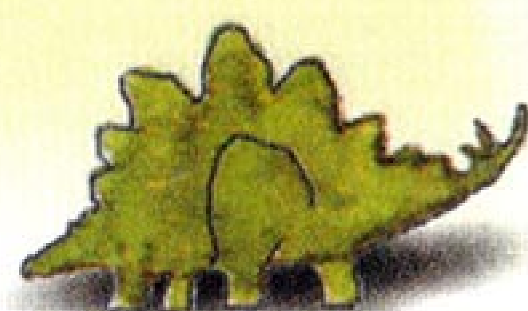

Могутній захист стиракозавра

Форма тіла рогатих динозаврів була приблизно однаковою, відмінність між ними полягала лише в кількості, розмірі та положенні рогів. Роги знаходилися або на носі, як, наприклад, у сучасного носорога, або на лобі, або в рідкісних випадках на виличних дугах. Відомий динозавр, комір якого розчленовувався на ряд довгих гострих рогів. Це так званий стиракозавр, залишки якого були знайдені у відкладеннях верхньокрейдяного періоду в Канаді.

Голова стиракозавра була озброєна півметровим носовим рогом, а задній край коміра розчленовувався на шість довгих і могутніх рогових

Стиракозавр

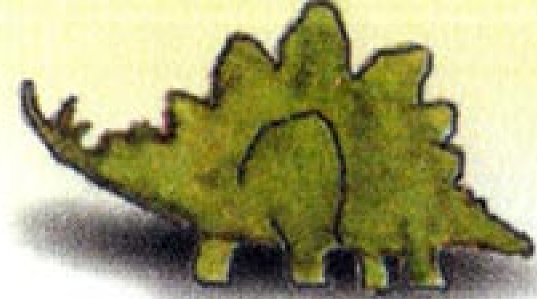
шпичок, розташованих півколом. Завдяки цьому голова стиракозавра була більше 2 метрів завдовжки і 1,5 метри завширшки.

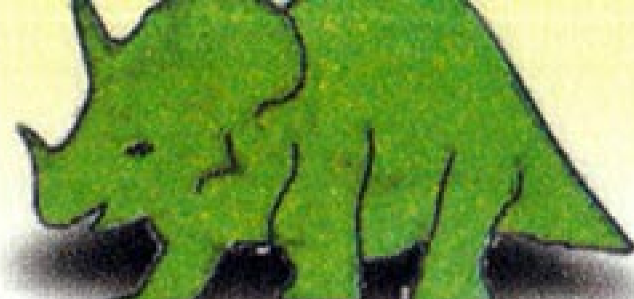


Могутні гострі роги стиракозавра служили йому добрим захистом від хижих динозаврів. Через це, мабуть, хижаки й не чіпали дорослих стиракозаврів, так само як і інших рогатих ящерів, наприклад, трицератопса, навіть коли були дуже голодними. Старі й досвідчені хижаки знали, що сутичка з дорослим, повним сил стиракозавром завжди загрожувала смертельною небезпекою: досить було одного погано розрахованого руху — і нападник міг бути простромлений півметровим рогом стиракозавра.



Бійка пахіцефалозаврів

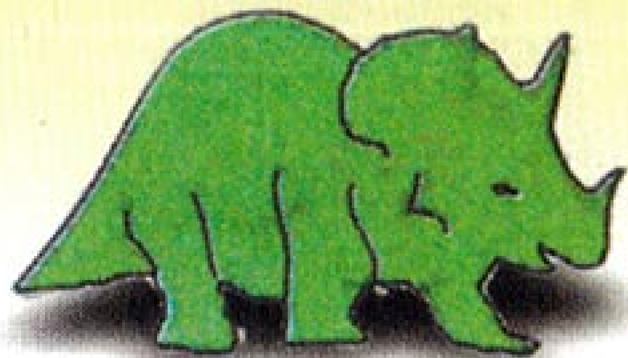
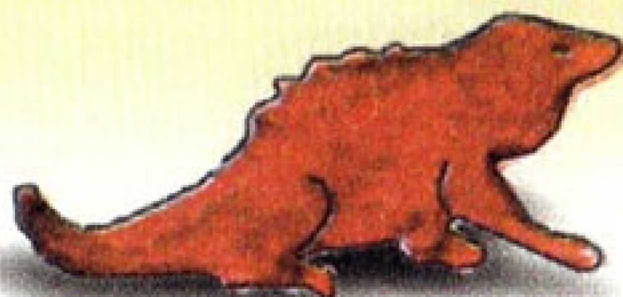
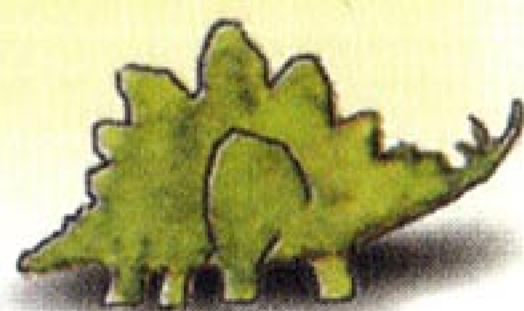





Кого називають «твердоголовими ящерами»?

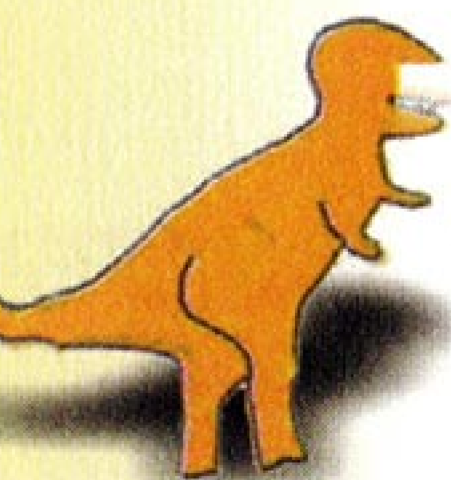
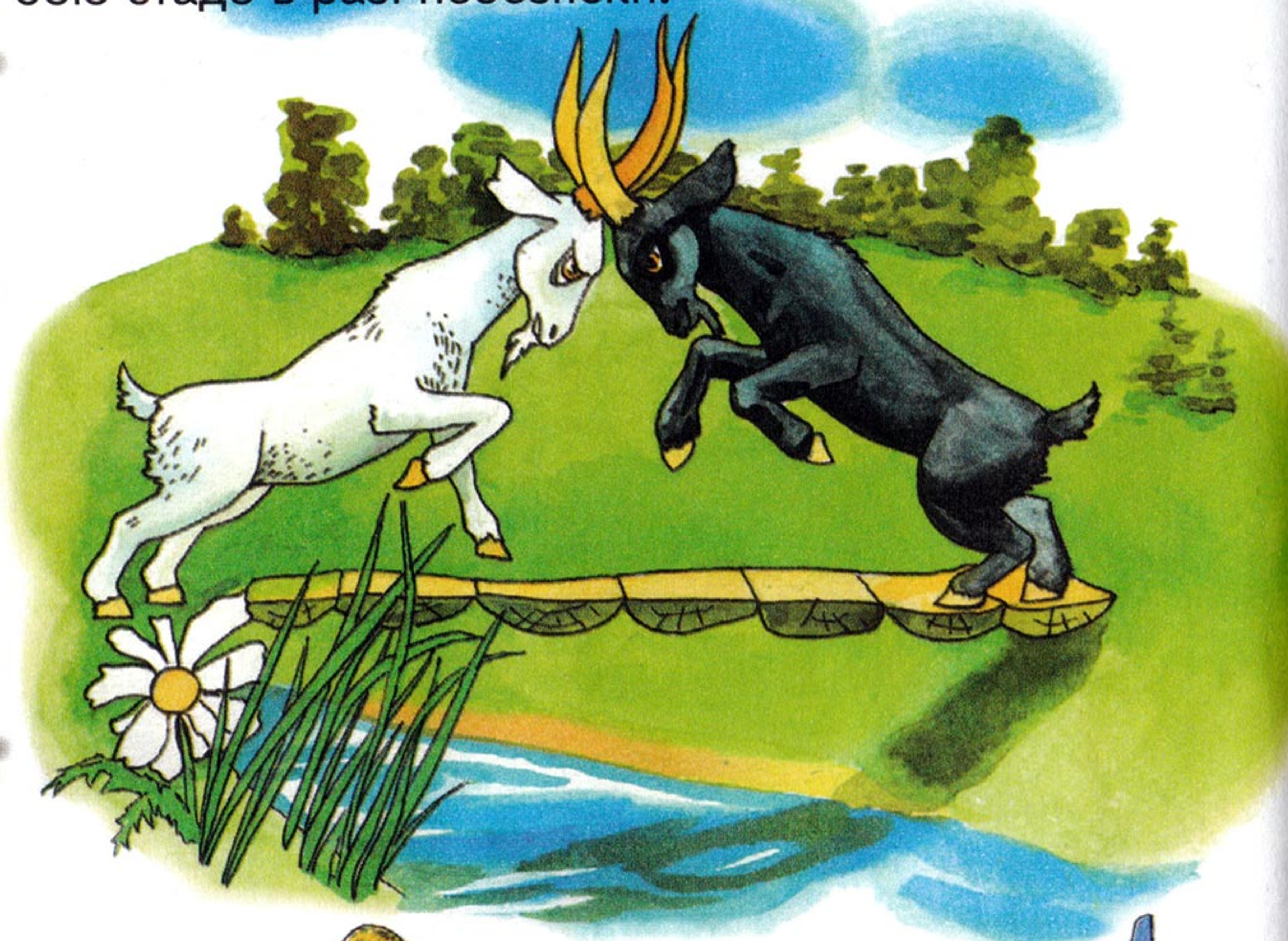


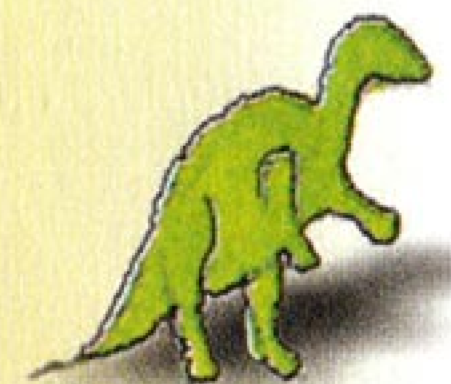

Дуже своєрідну групу птахотазових ящерів кінця крейдяного періоду являють собою пахіцефалозаври, що в буквальному перекладі означає «твердоголовий ящір». Довжина їхнього тіла коливалася від двох до восьми метрів, і залежно від товщини черепного покриву розрізнювалися декілька типів пахіцефалозаврів. На відміну від порожнистого рога качконосих динозаврів, загрубілий верх черепної коробки цих тварин складався з міцної кістки. Увесь скелет нагадував скелет великих жвавих орнітоподібних динозаврів раннього крейдяного періоду.

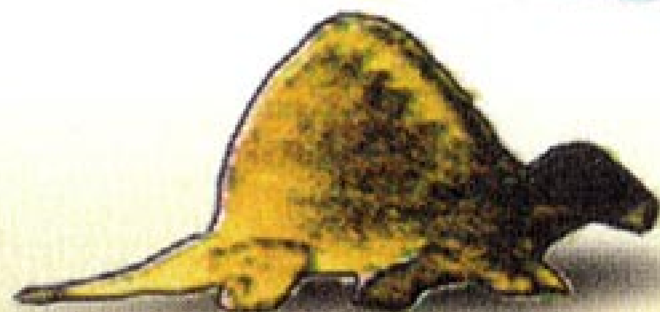
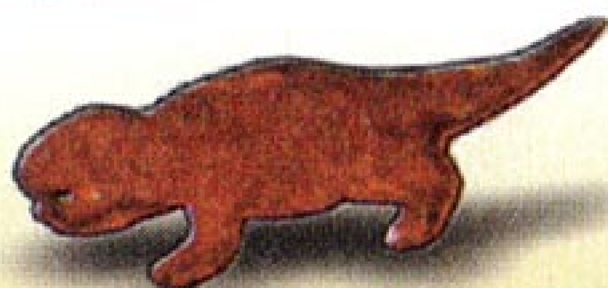
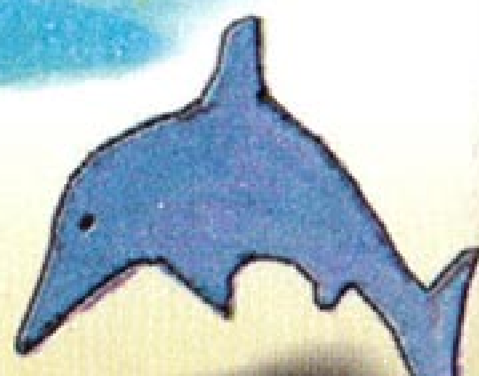




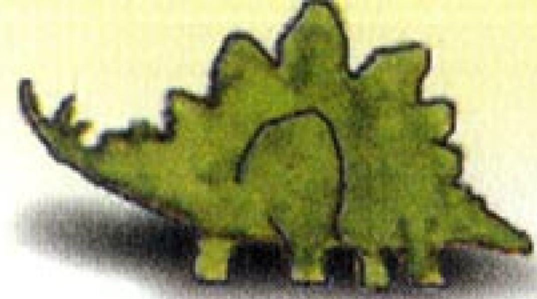

Хоч про існування цих динозаврів відомо вже багато років, лише нещодавно вчені почали замислюватися над призначенням потовщень на черепі цих тварин. Згідно з однією з теорій, самці могли битися за самицю, зіштовхуючись головами. І дуже можливо, що сучасні цапи або барани, які чинять так само, лише повторюють звички пахіцефалозаврів, що жили 70 мільйонів років тому. Неважко собі уявити, як два самці, віддалившись від стада, розганяються назустріч один одному і з гучним стукотом зіштовхуються схиленими головами. Після цього слабший повертається в стадо. Такі бої відбувалися в період спаровування, боротьби за самицю. Спостереження за нинішніми стадними тваринами підтвердили й той факт, що в цих сутичках виявлялися найбільш сильні самці, які могли вести за собою стадо в разі небезпеки.

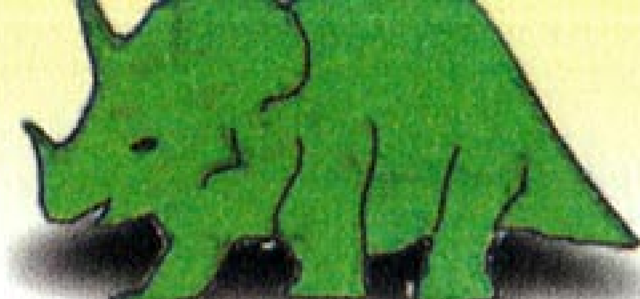








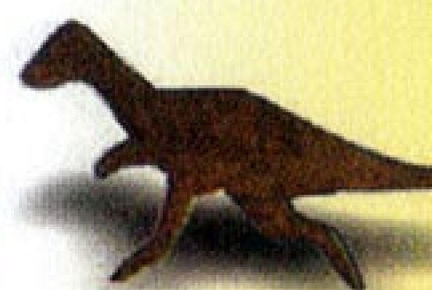


Броненосні динозаври

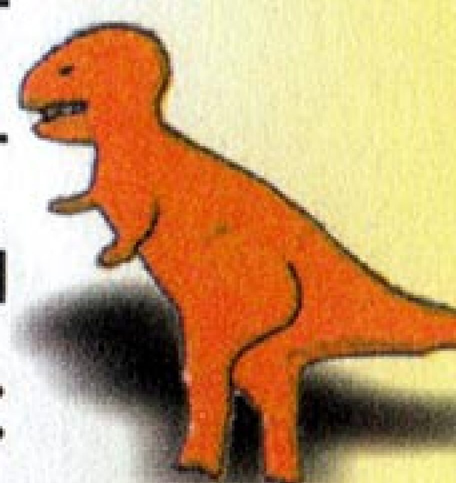
Згодом птахотазові рослиноїдні динозаври набули різних форм захисту від хижих ящеротазових динозаврів, які на них нападали. Наприклад, у ранньоюрського ящера сцелідозавра з'явився кістковий панцир, з яким не міг впоратися ніякий, навіть з найгострішими зубами, хижак.

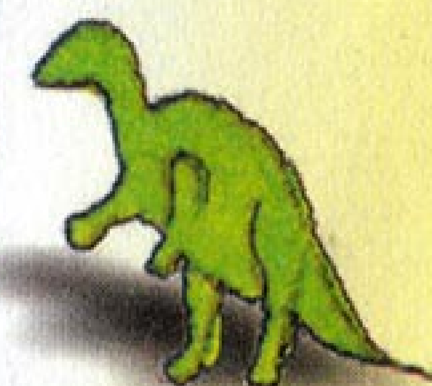
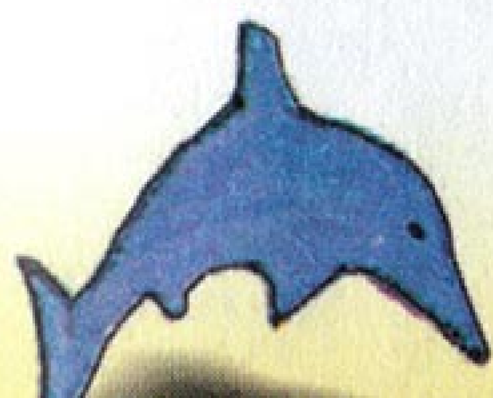
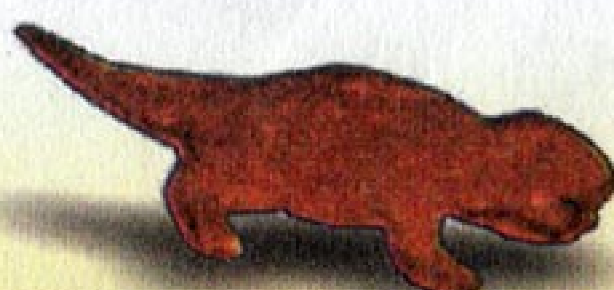


Наприкінці юрського періоду з'явилася група динозаврів під назвою анкілозаври, що явно були родичами сцелідозаврам. Анкілозаври могли похвалитися ще більш довершеним панцирем. В одних простий кістяний щит укривав усю спину, в інших панцир доповнювали гострі кістяні шпички.

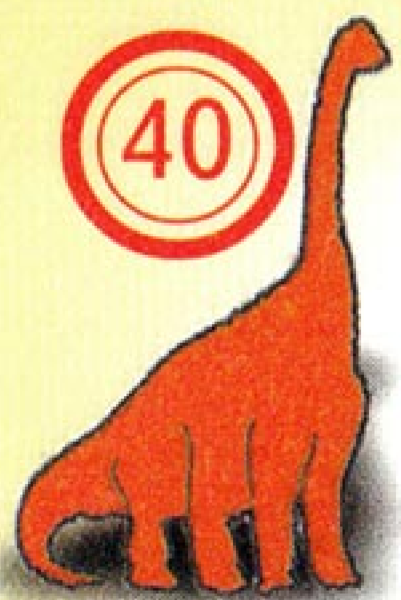
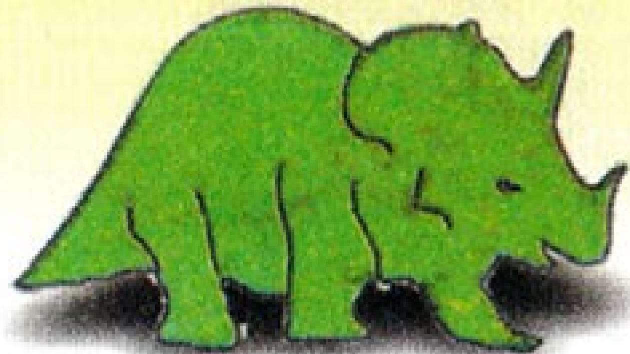
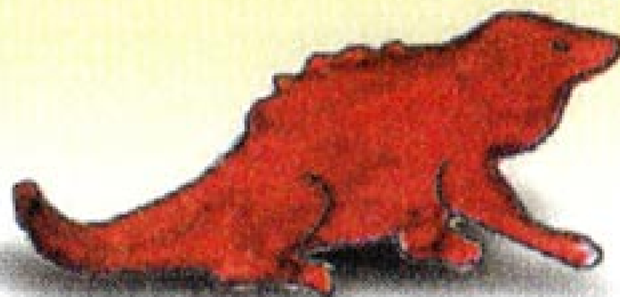
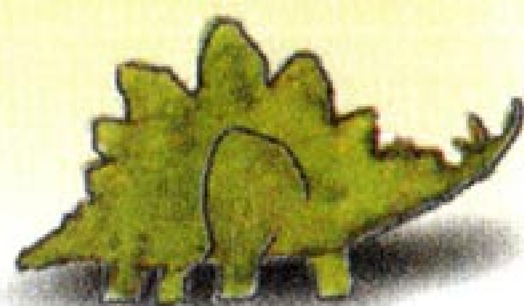


Найбільш відомим і характерним представником цієї групи тварин є стегозавр, який жив у пізньоюрську епоху головним чином у Північній Америці. Стегозаври були великими плазунами: довжина їхнього тіла становила 4—9 метрів. Могутнє тіло тварини спиралося на чотири ноги, причому передні були коротшими від задніх. Уздовж опуклого хребта від голови до хвоста тягнувся подвійний гребінь, утворений товстими, майже вертикальними кістковими щитами. Прямо за головою були розташовані найменші щити, а над тазом — найбільші. Короткий, але могутній хвіст мав дві пари довгих кісткових шпичок. Тіло тварини було вкрите міцним панцирем, що складався з дрібних рогових пластин. Маленька голова сиділа на ко-





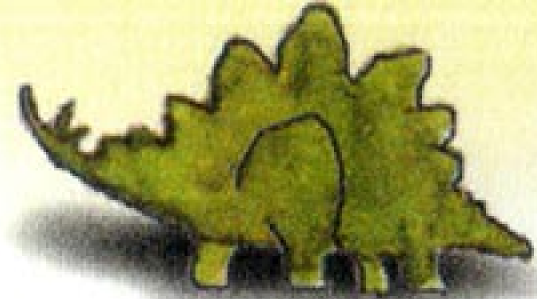
роткій шиї. Головний мозок стегозавра був настільки малий, що не міг один управляти могутнім тілом. Тому є припущення, що задні кінцівки та хвіст управлялися за допомогою іншого нервового центру — спинного мозку, який був настільки великим в ділянці крижових хребців, що об'єм його нервової маси в десять разів перевищував головний мозок.

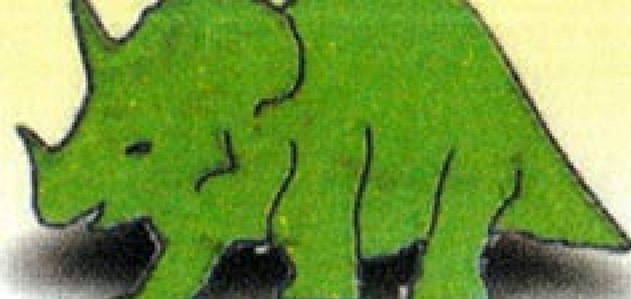


До кінця крейдяного періоду численні анкілозаври населяли головним чином Північну Америку й Азію. Ці тварини були масивними, як танки. Найбільші з них — еуоплоцефали були — були завдовжки 5—6 метрів і важили до 5 тонн.



Зазнаючи нападу, анкілозаври, мабуть, впиналися пальцями в землю і притискалися до неї





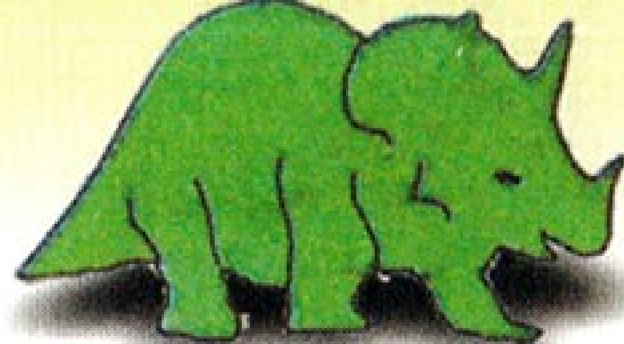
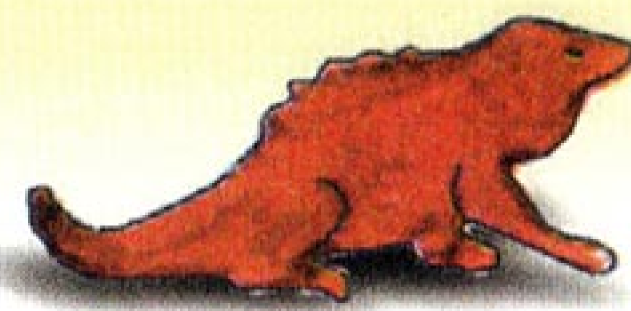
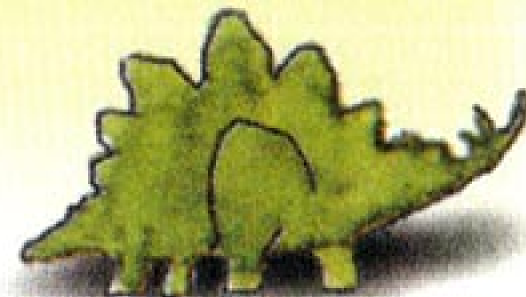

черевом, і ні зубами, ні гострими кігтями карнозаври нічого не могли з ними зробити. У деяких анкілозаврів кістяні пластини вкривали не тільки спину й боки, але й повіки, що закривали очі подібно до того, як залізні жалюзі закривають вітрини магазинів. Карнозавр міг розправитися з анкілозавром лише в тому випадку, якщо йому вдавалося перекинути його на спину, тому що черево в анкілозавра не було захищене.



Одна з груп анкілозаврів, у тому числі й еуоплоцефал, мала не тільки виключно міцний панцир, але й своєрідне знаряддя оборони: зрощені кістяні пластини на кінці хвоста утворювали булаву такої вбивчої сили, що удар її, крім усього іншого, міг коштувати нападнику перебитої ноги.



Стегозавр (ліворуч) і тиранозавр

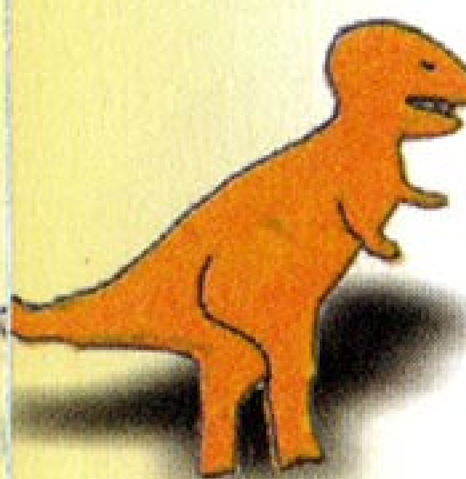
Який мозок був у динозаврів?



Американський палеонтолог Марш, який вперше (наприкінці XIX століття) досліджував повний скелет гігантського динозавра, з подивом констатував: «Дуже невеликі розміри голови й мозку свідчать про те, що плазун був тупою і повільною твариною...».



Ця думка настільки вкоренилася, що навіть у побуті слово «динозавр» стало синонімом заскорузлості й тупості. Однак стосовно більшості видів цих тварин така оцінка несправедлива.



У хижого динозавра заурорнітоїда мозок був досить великим, майже таким самим, як у ссавців або птахів. Виїмки мозкових порожнин черепа свідчать про те, що ділянки мозку, які відповідають за зір, нюх або складні види руху, такі як балансування, дотикові й хапальні функції, були досить добре вираженими й сягали значних розмірів. Аналогічні властивості мали троодони й целури — невеликі динозаври, знайдені в Північній Америці, та компсогнати, найдрібніші серед відомих динозаврів, знайдених у Європі.

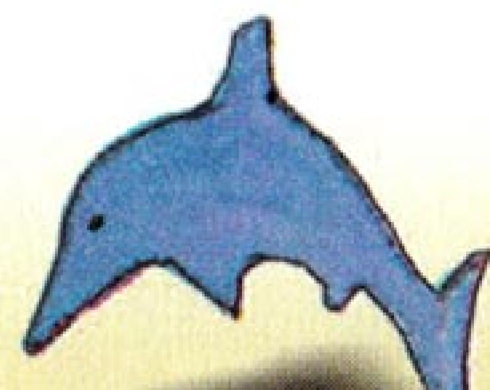


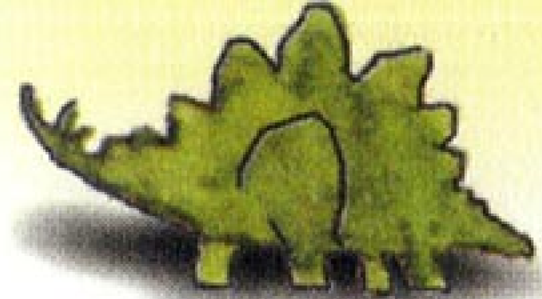
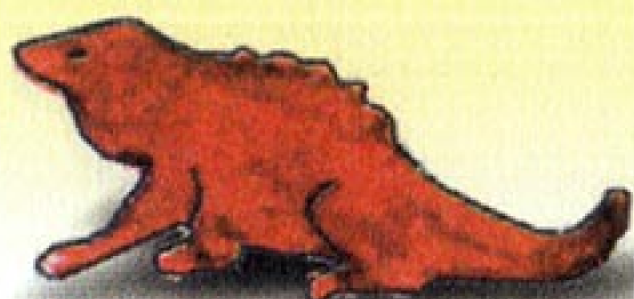
Виходячи з форми мозкової порожнини черепа, хорошим зором, слухом і нюхом відзначалися і качконосі динозаври. Саме ці чуття були особливо необхідними рослиноїдним ящерам, які не мали панцира, для того, щоб своєчасно розпізнавати ворога.



Найменший мозок порівняно з розмірами тіла був у панцирних і колючих динозаврів.



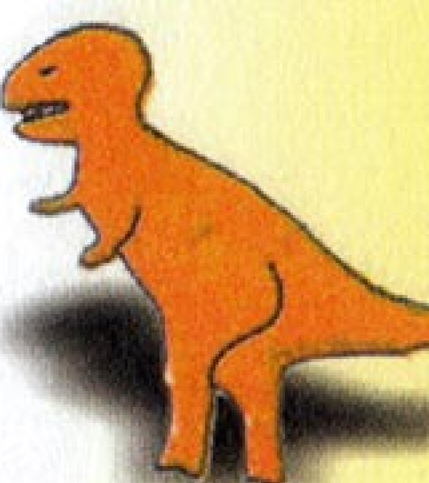



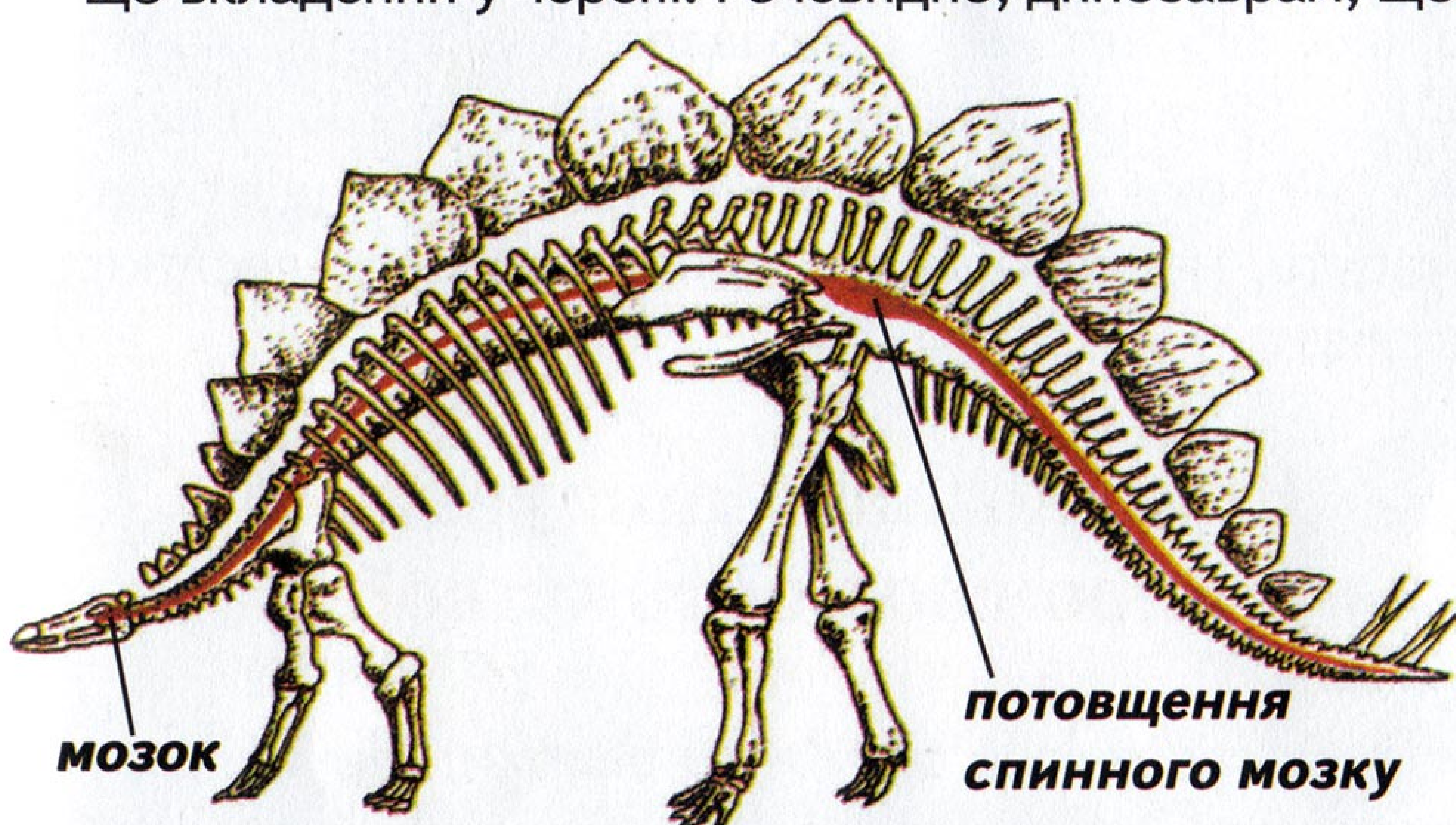





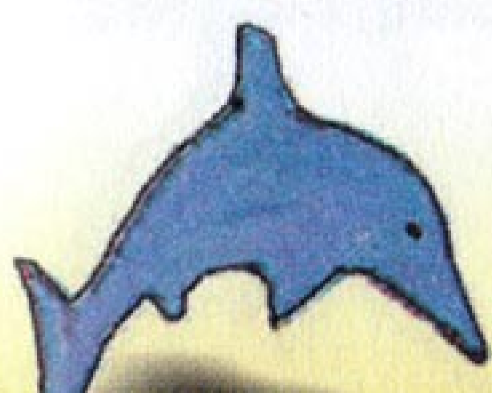

Стегозавр, який сам був завбільшки з слона, мав мозок усього з волоський горіх. У стегновій ділянці хребта містилася ще одна, більша порожнина для нервового центру. Може, це потовщення спинного мозку являло собою другий мозок, як стверджують окремі дослідники? Ні. Це лише звичайний центр управління нервовими шляхами задньої частини тіла і хвоста. У більшості хребетних тварин з довгими хвостами спинний мозок має в цьому місці помітне потовщення. А в стегозаврів хвіст був не просто великим, довшим за все тіло, але ще й виконував життєво важливу функцію — служив знаряддям захисту. Щоб при цілеспрямованому ударі можна було точно управляти всіма мускулами хвоста, потрібна була досить розвинена нервова система, яка б розташовувалася на початку хвоста. Однак справжнім мозком є лише той, що вкладений у черепі. І очевидно, динозаврам, що

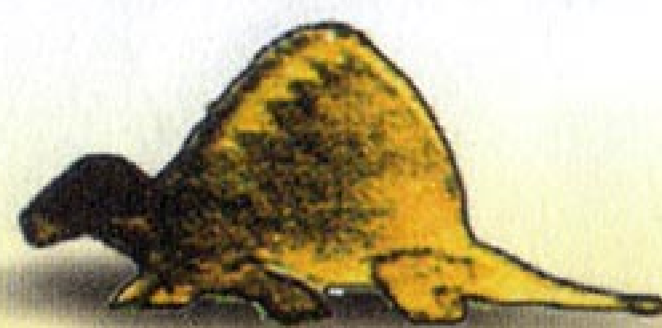


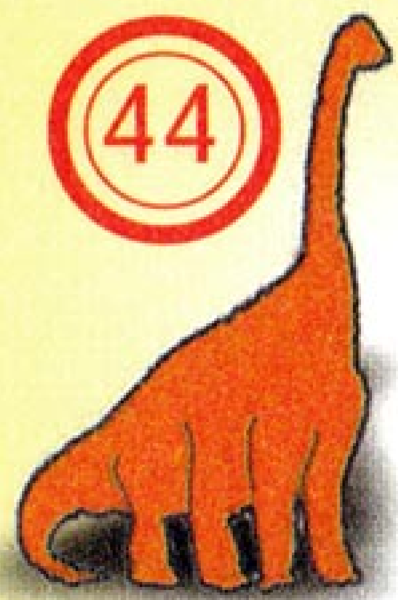
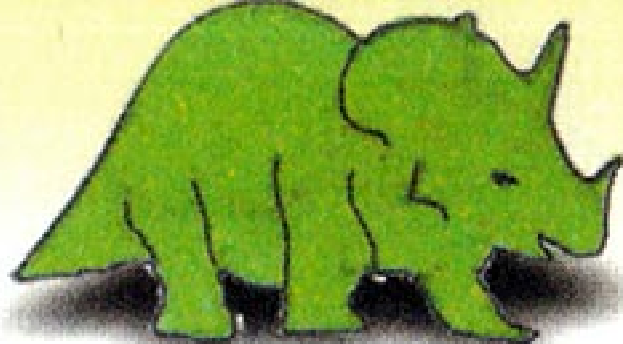


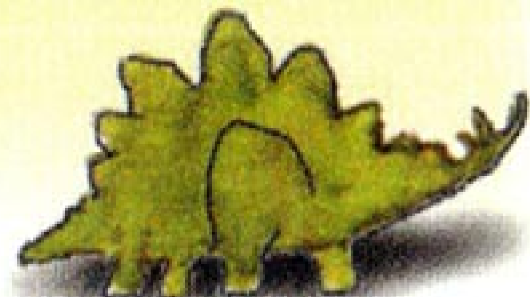



Скелет стегозавра





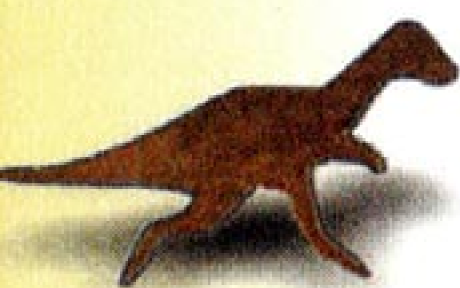


безтурботно паслися під захистом своїх грізних шпичок, такого мозку було цілком досить, адже колючі динозаври проіснували багато мільйонів років.

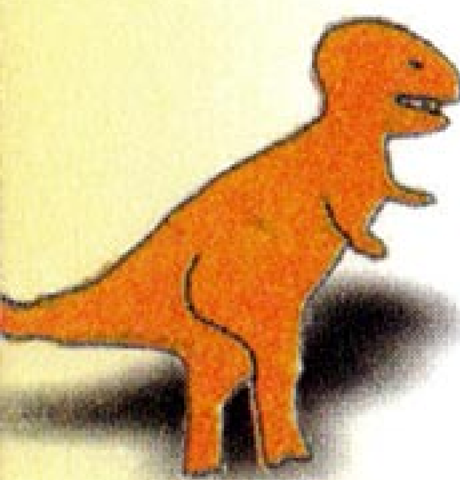


Скільки років могли жити динозаври?

Про тривалість життя динозаврів можна лише здогадуватися.



Відразу ж після появи на світ тварини, безумовно, росли дуже швидко, особливо пташині, яких протягом перших тижнів життя годувала й оберігала самиця. Як тільки молоді динозаври досягали двох третин розміру дорослої тварини, вони ставали здатними до продовження роду. Тепер їх ріст сповільнювався, але не припинявся до самого кінця життя. Вважають, що для досягнення статевої зрілості гігантським динозаврам було потрібно від 40 до 50 років, а жити вони могли до 200 і навіть до 300 років. Тривалість життя дрібних видів була, мабуть, меншою — від одного до двох десятків років.



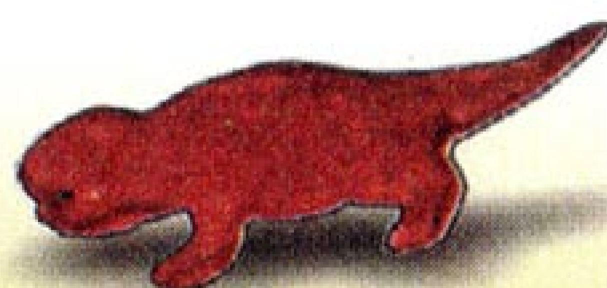
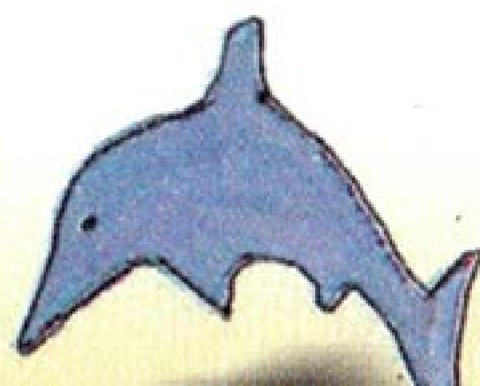


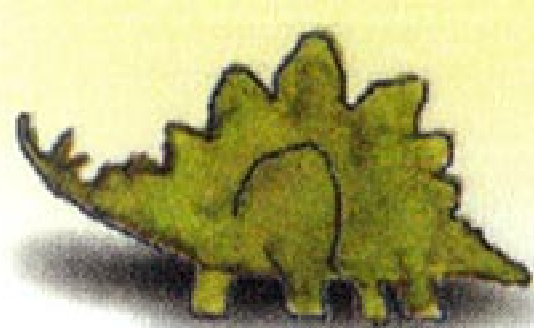
Як динозаври піклувалися про своє потомство?

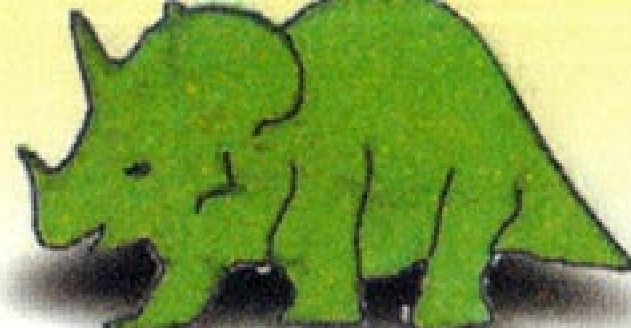


Досліджуючи скам’янілі рештки, вчені дійшли висновку, що динозаври, на відміну від ссавців,





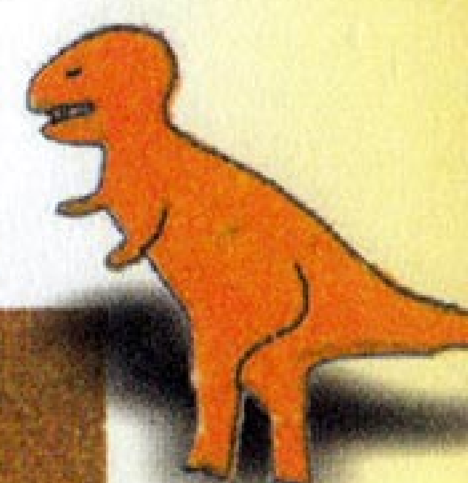




не народжували живих дитинчат, які повністю сформувалися і вже відразу після народження були здатними самостійно жити в зовнішньому середовищі. Натомість динозаври, як і більшість плазунів, відкладали яйця, з яких згодом вилуплювалося їхнє потомство. Під час розкопок було знайдено велику кількість скам'янілих яєць, що належали різним видам динозаврів.

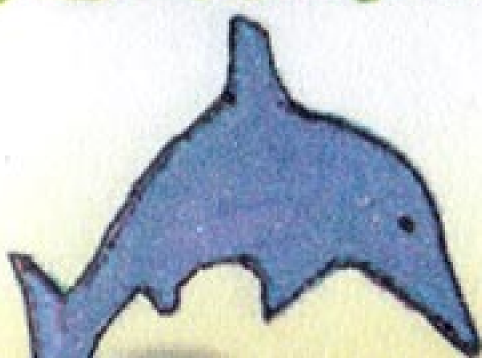
Одні яйця формою нагадували майже правильну сферу, інші були більш видовженими. Розміри яєць динозаврів різних видів також дуже відрізнялися. До того ж, вчені виявили, що одні динозаври відкладали яйця в гнізді по спіралі, а інші — рівними лініями або колами.

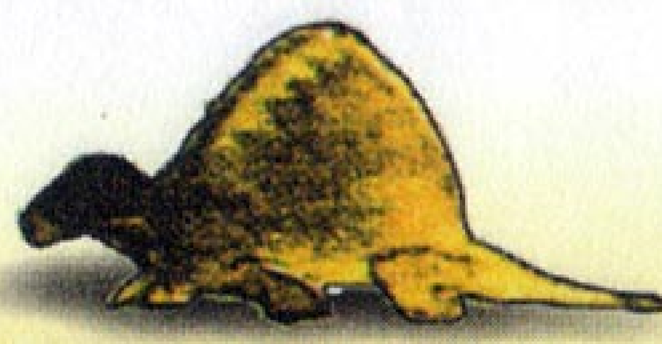
Яйця динозаврів були вкриті міцною шкірястою шкаралупою. Більшу частину простору всере-



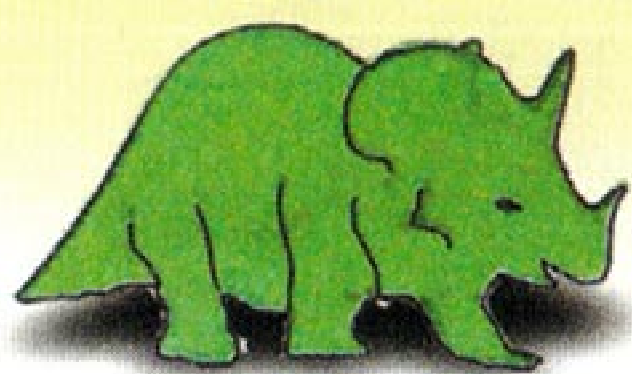
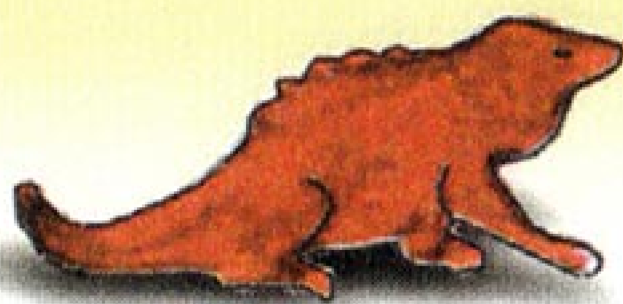
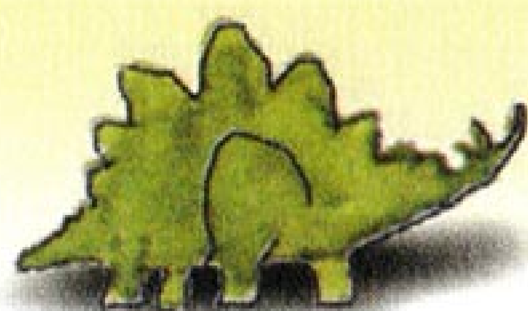
Кладка яєць протоцератопса



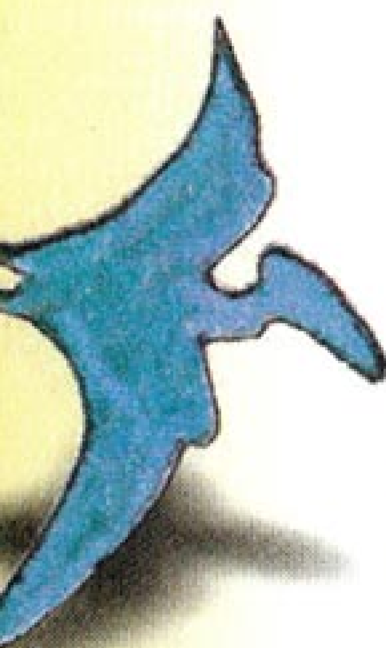





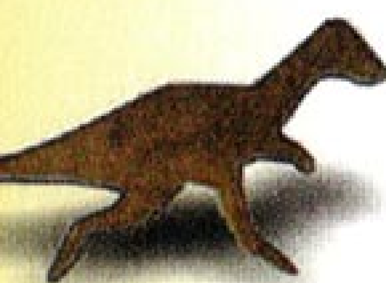


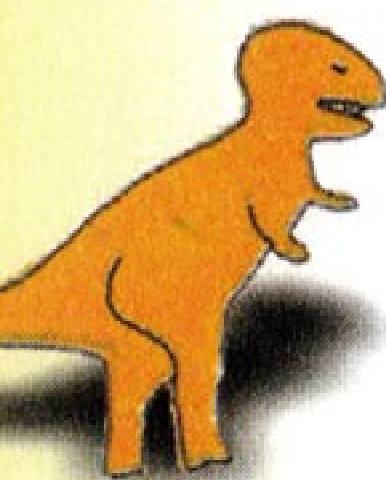
дині шкаралупи займав білок і яскраво-жовтий жовток. Вони забезпечували поживними речовинами крихітний зародок, що розвивався всередині яйця.



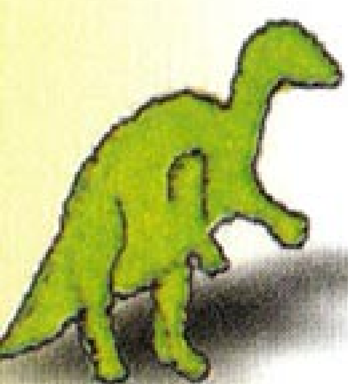
Вчені припускають, що дорослі динозаври могли спаровуватися раз на рік або ж раз на два роки. Існують також численні свідчення того, що самиці динозаврів були здатними за 40 років відкласти більше 500 яєць, хоча не всі вони благополучно дозрівали до появи на світ дитинчати.

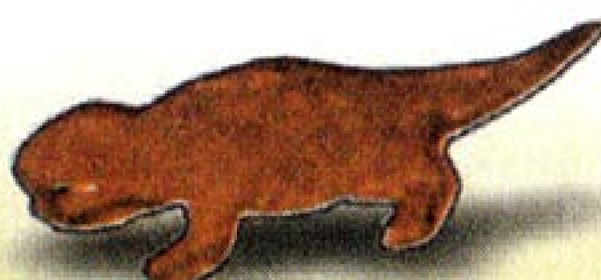
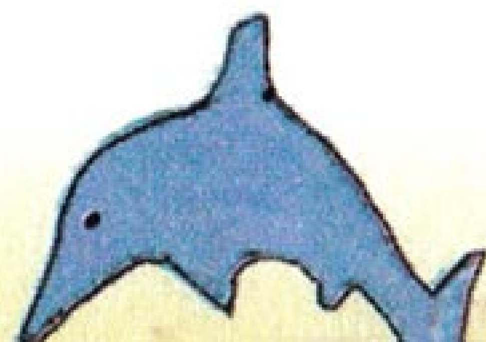


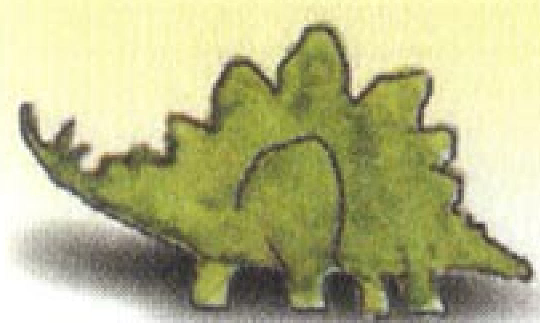
У 1955 році група американських палеонтологів знайшла в Південній Америці скам'яніле яйце травоїдного динозавра. Незважаючи на те, що вік яйця дорівнював 70 мільйонам років, воно чудово збереглося у скам'янілому стані. За розміром воно було приблизно вдвічі меншим від футбольного м'яча. Просканувавши знахідку, вчені виявили всередині зародок динозавра на одній з найперших стадій розвитку.

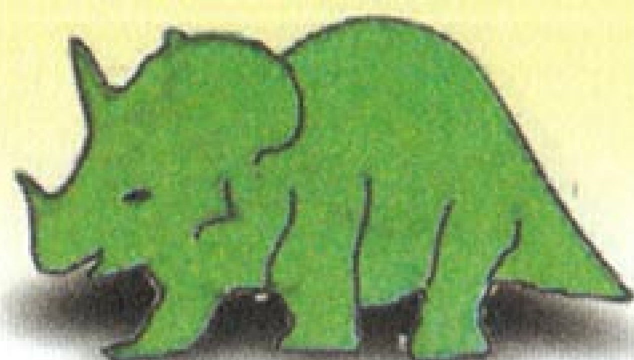


Палеонтологи зазначають, що яйця деяких динозаврів, які жили в крейдяному періоді, мають оболонку з наростами і виступами. А ось яйця, відкладені в тріасовий і юрський періоди, позбавлені подібних «прикрас» і їхня шкаралупа помітно більш гладенька. Вірогідно, нарости й виступи з'явилися в процесі еволюції і були призначені для того, щоб якнайкраще захистити яйце від впливу зовнішніх чинників. Однак міцність шкаралупи також повинна була мати свої межі, щоб дитинча, народжуючись на світ, могло зуміти розбити або проломити її зсередини.

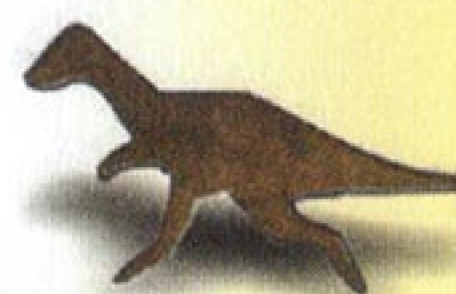
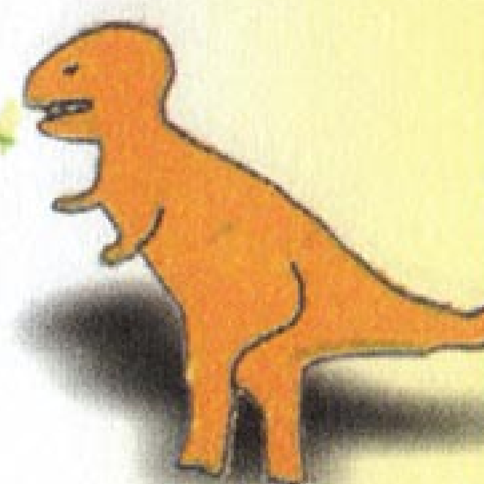




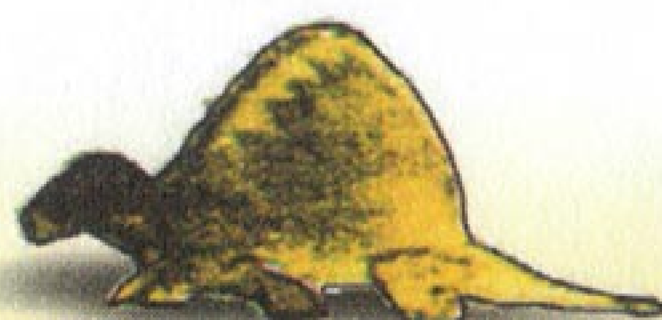

Щойно народившись на світ, дитинчата динозаврів починали дуже швидко рости. Тому було дуже важливо, щоб вони отримували всі необхідні поживні речовини, інакше швидкий ріст міг виснажити тіло малюка і тоді він загинув би голодною смертю.

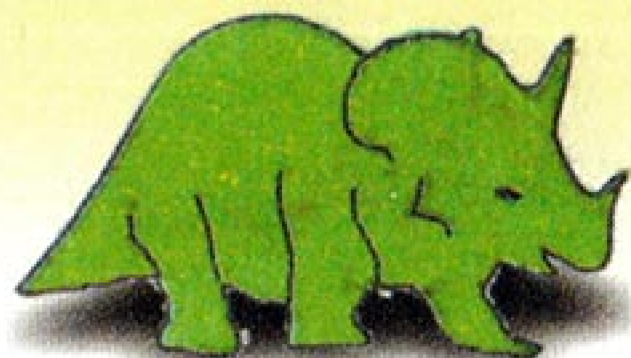


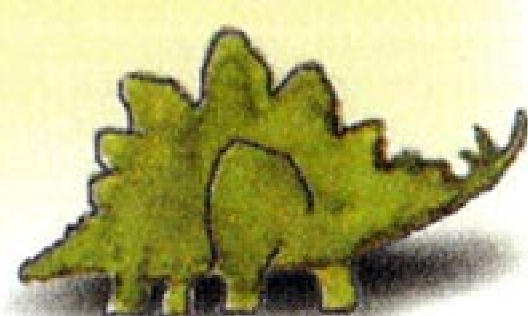
Самиці динозаврів були дуже хорошими матерями, і потужні материнські інстинкти змушували їх годувати дитинчат з моменту їхньої появи на світ з яєць до того часу, коли вони зуміють самостійно добувати собі їжу. Наприклад, вчені вважають, що дитинчата гадрозавра залишалися в гнізді впро-





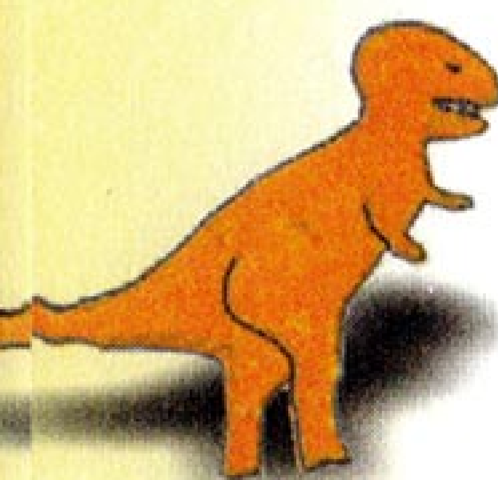

довж восьми тижнів після народження. Вилуплюючись з яйця, маленький гадрозавр важив приблизно 450 грамів, а до того часу, коли він був готовий вступити в самостійне життя, вага його досягала 19 кілограмів. Дорослий же гадрозавр важив більш ніж 2,5 тонни.



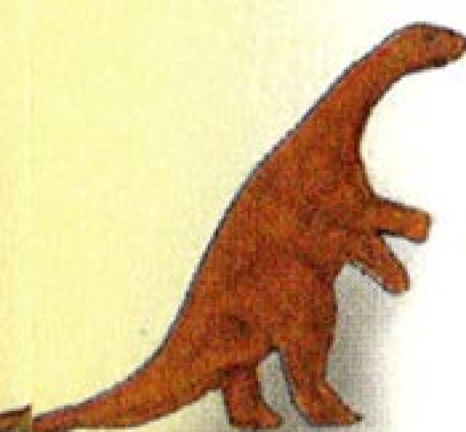
М'ясоїдні динозаври годували своїх новонароджених дитинчат відригнутою кашкою. Ця поживна кашка утворювалася з дрібних часток сирого м'яса, з'їденого батьками-динозаврами. На відміну від людських дітей, дитинчата динозаврів народжувалися на світ уже із зубами і тому самі могли пережовувати дрібні частки їжі.



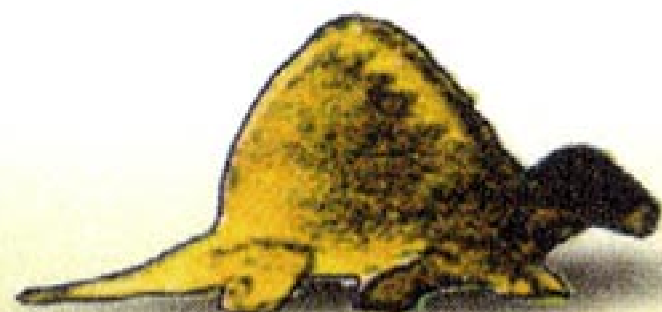
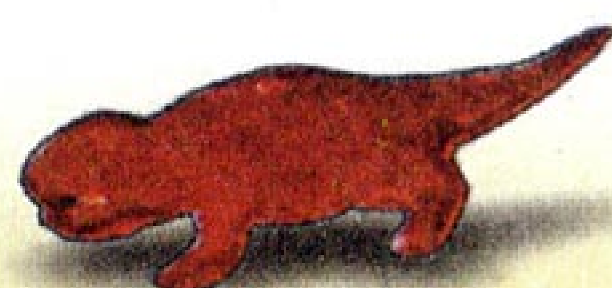
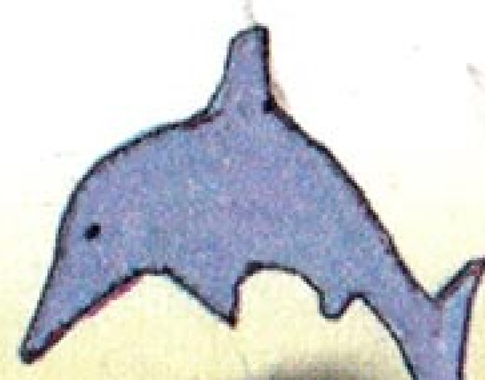
Які тварини населяли первісні океани і моря?

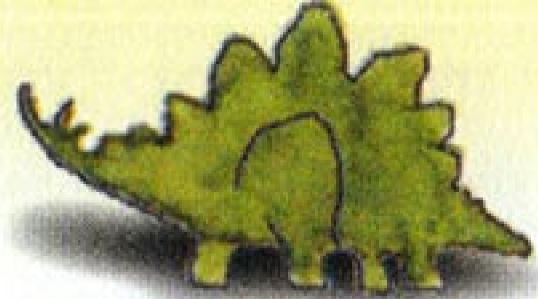


З початком юрського періоду океани набули свого сучасного вигляду і їх з вражаючою швидкістю заселили найрізноманітніші й численні живі організми. Морське дно оживили своєю присутністю величезні колонії різних молюсків, у тому числі й устриць, тут мешкали креветки й криль — їм судилося стати основним джерелом харчування для більших створінь, таких, наприклад, як іхтіозаври. Косяки риб, так само численні, як і різноманітні, снували туди й сюди, приваблюючи давніх акул.



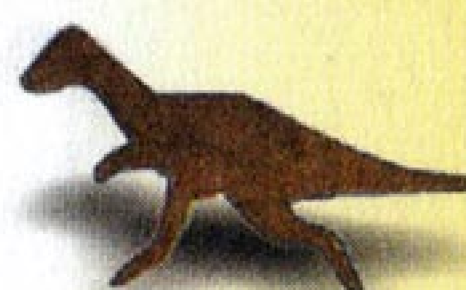

Іхтіозаври (з грецької «рибоящери») — зовні найбільше нагадували сучасних дельфінів і були не-

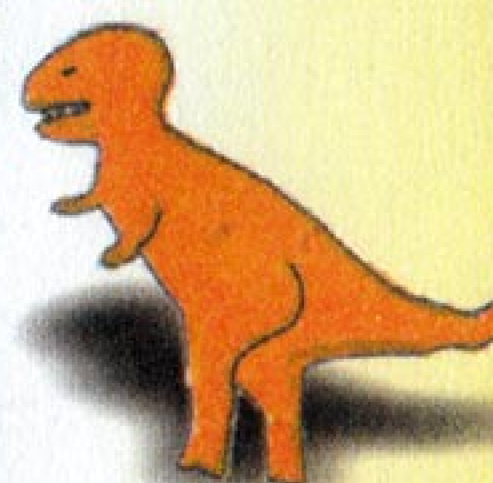




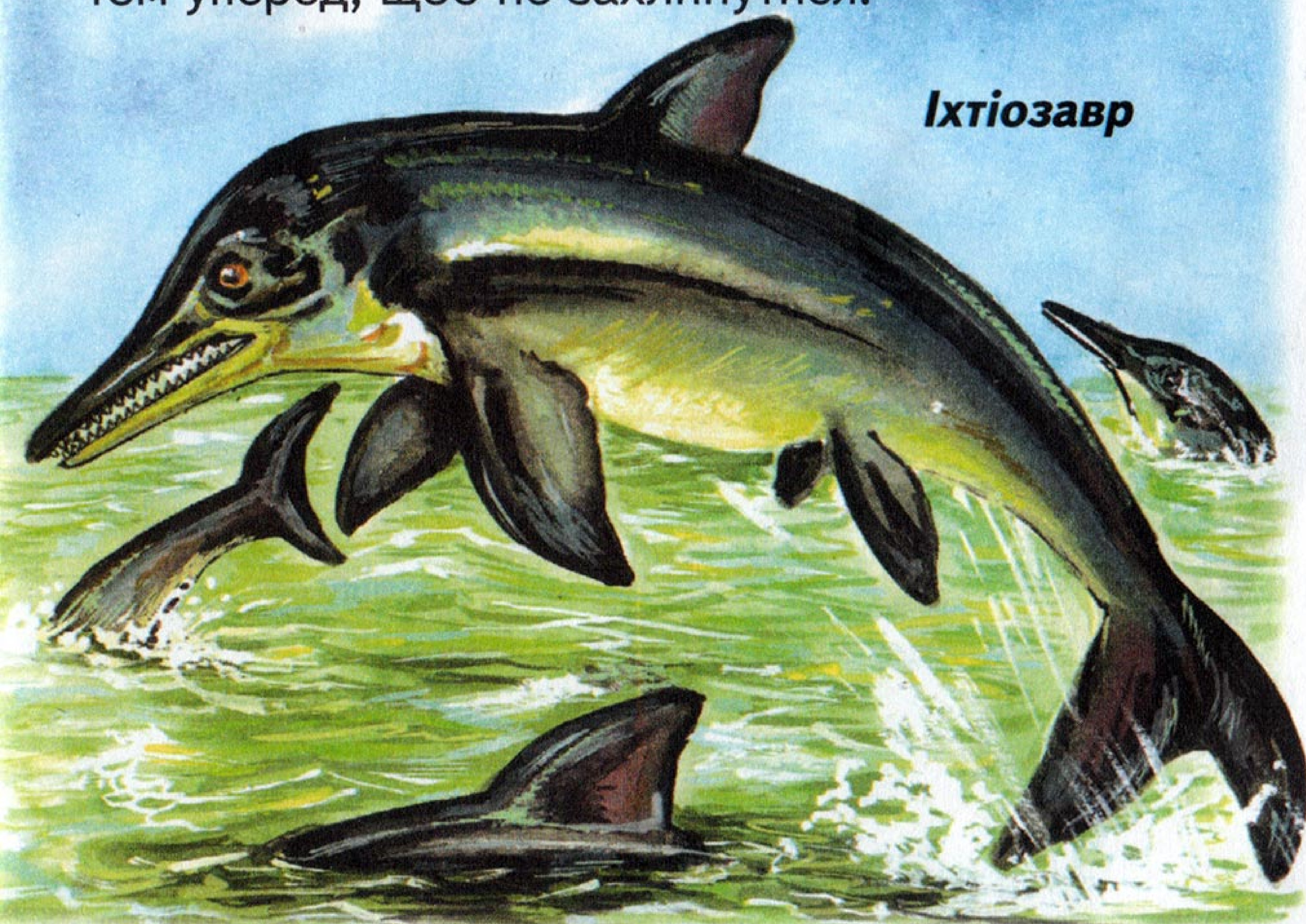

перевершеними майстрами підводного плавання. Спеціалісти вважають, що іхтіозаври могли розвивати у воді пристойну швидкість — до 40 кілометрів на годину. Маючи вагу майже тонну, іхтіозавр міг затримувати дихання на 20 хвилин і пірнати на глибину 100 метрів. Полювали іхтіозаври на риб, кальмарів, амонітів (амоніти зовні нагадували восьминогів, але їхнє тіло знаходилося в черепашці). Іхтіозаври мали чудовий зір, а в їхніх видовжених щелепах налічувалося до 200 гостроконечних зубів.

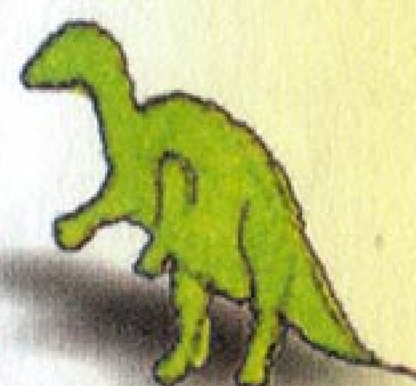



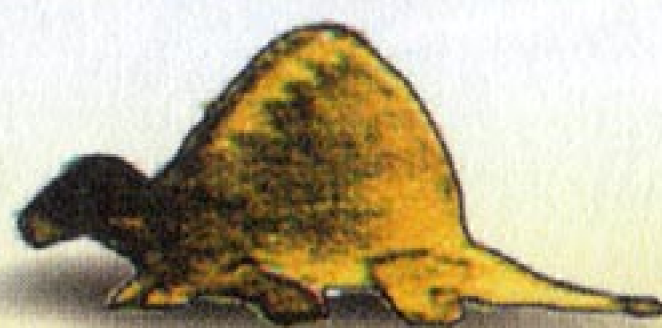
Рибоящери повністю втратили зв'язок із сушею. Вони народжували живих дитинчат так само, як сучасні кити. Але якщо самиці китів виношують і народжують одного-двох китенят, то самиця іхтіозавра виношувала до 12 дитинчат.



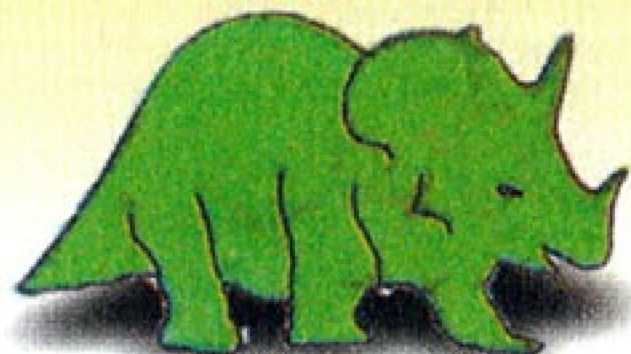
Дитинча іхтіозавра народжувалося на світ хвостом уперед, щоб не захлинутися.

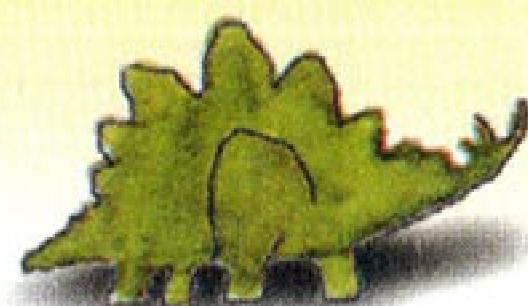

Іхтіозавр



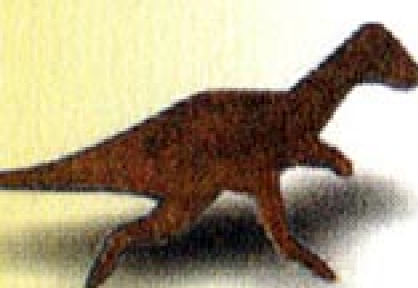


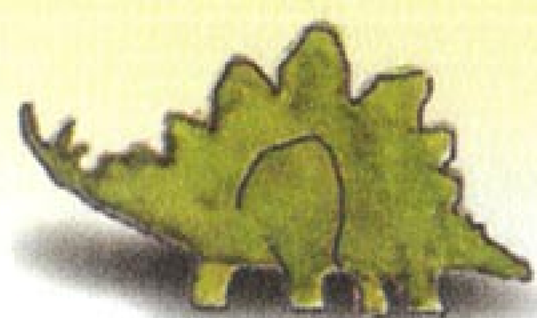


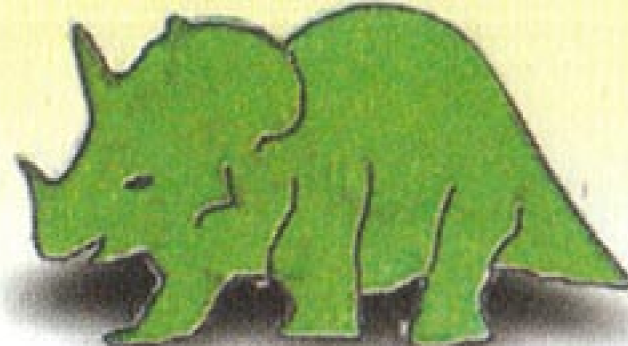
Однак володарями підводного царства, поза всяким сумнівом, у ті часи були велетенські плезіозаври. Найбільший з них, так званий кронозавр (його рештки знайдено в Австралії), сягав 17 метрів.



Серед представників сімейства плезіозаврів дуже цікавим є еласмозавр. Його довжина сягала іноді 13 метрів. Кінцівки еласмозавра мали форму ластів — така конструкція підходила якнайкраще для того, щоб пересуватися в товщі води. Особливої уваги заслуговує шия еласмозавра. Вона складалася з 76 хребців — це більше, ніж у будь-якої з живих істот, що коли-небудь мешкали на нашій планеті. Наявність такої кількості хребців

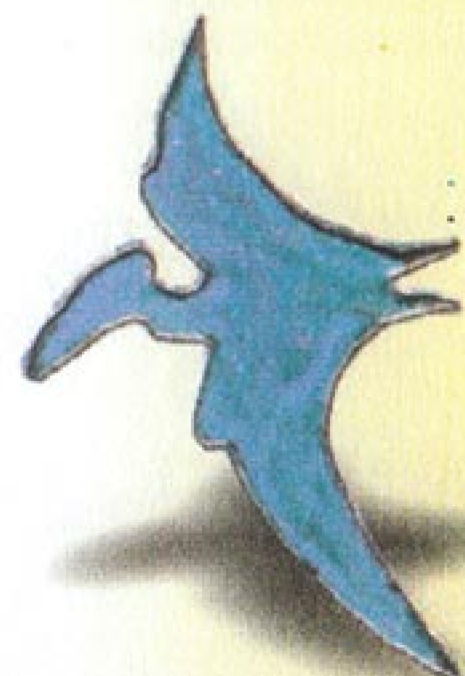




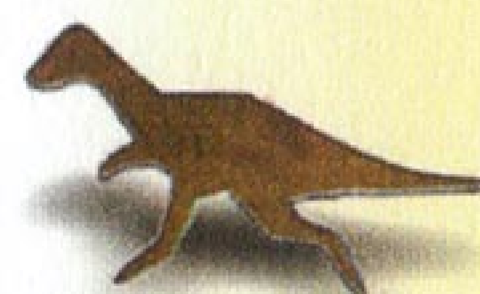




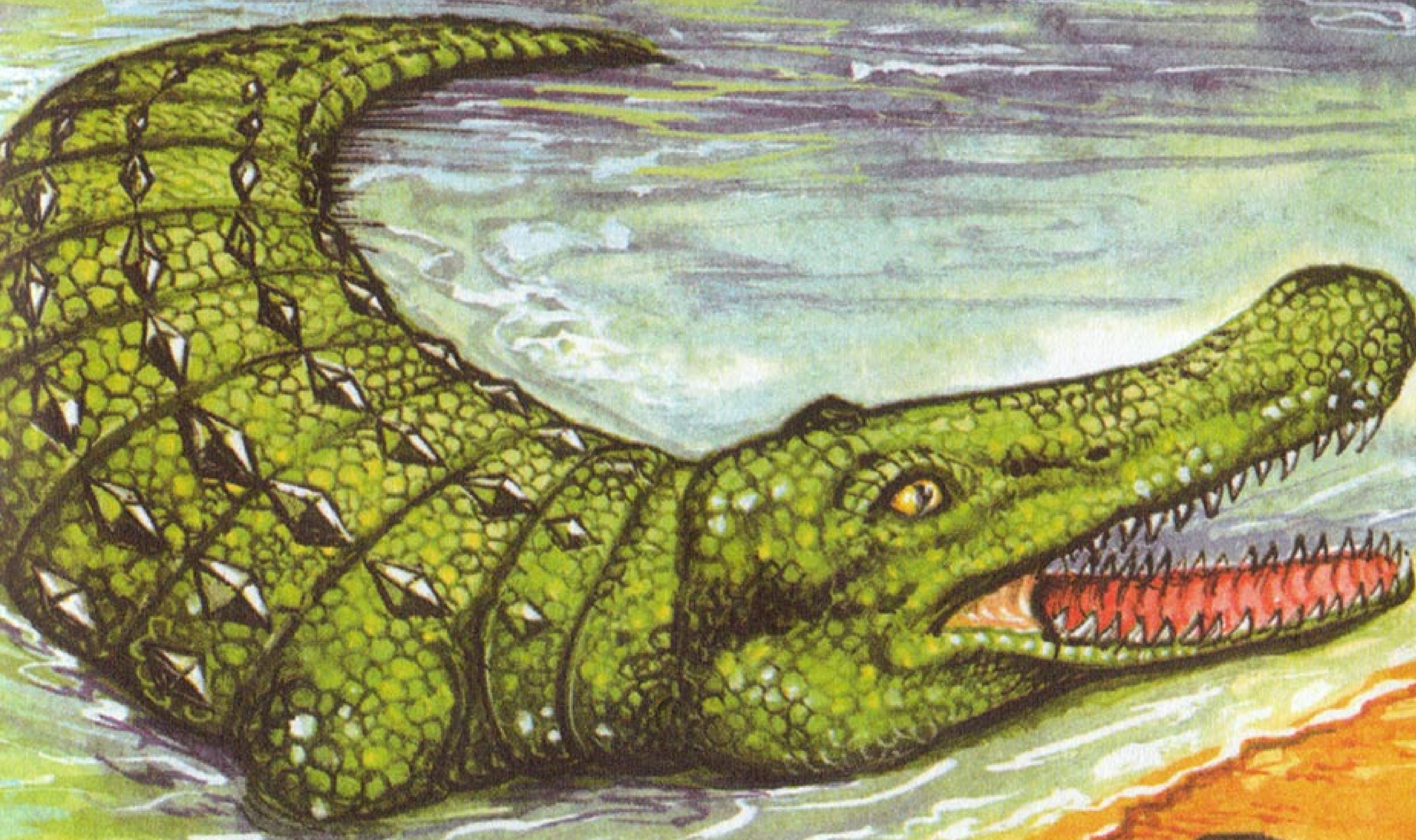
дозволяла еласмозавру згортати шию кільцями подібно до того, як згортаються сучасні змії. Але якщо він помічав рибу, що пропливала повз нього, його шия миттєво розгорталася, неначе сталева пружина, і робила блискавичний кидок. Порівняно з величезною шиєю голівка в еласмозавра була дуже маленькою, але мала пащу з великою кількістю гострих зубів.



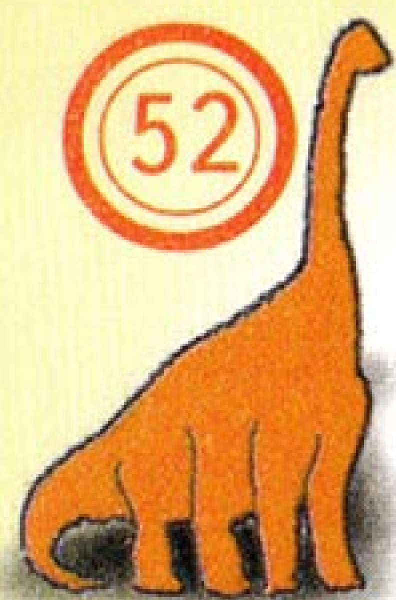
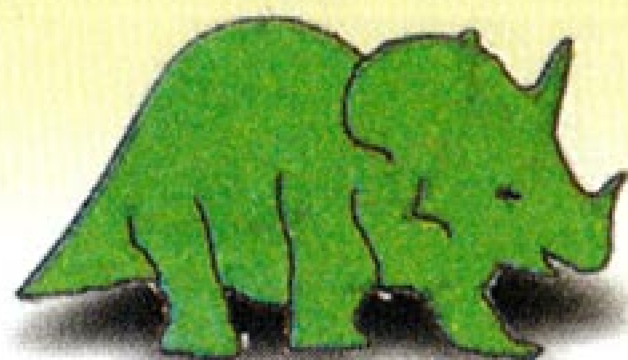
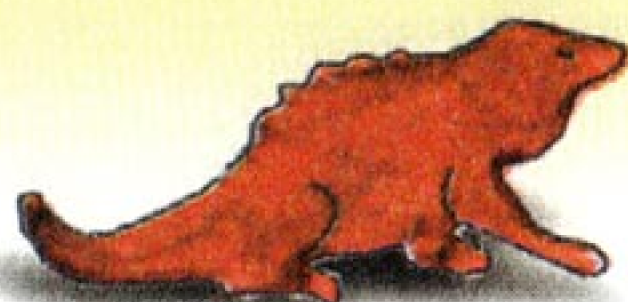
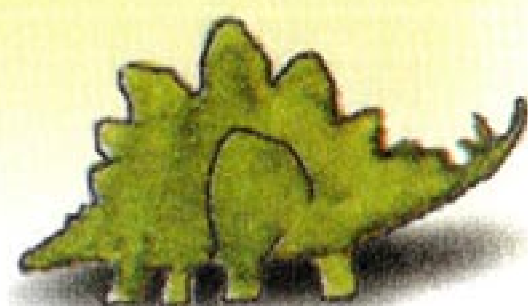
У водах Африки мешкав давній предок крокодила — саркозух. Він був завдовжки більше 12 метрів і важив близько 8 тонн, тобто був удвічі більшим за будь-якого сучасного крокодила. Він відважно нападав на динозаврів і літаючих рибоїдних ящерів, які також були немаленькими (7 метрів у розмаху крил).







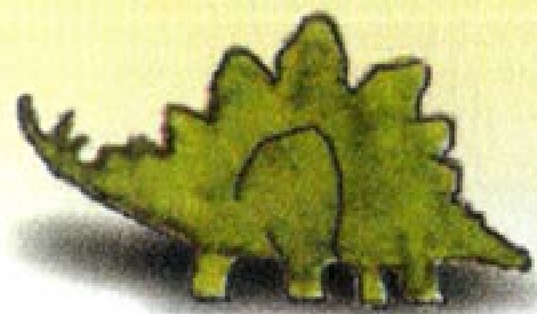
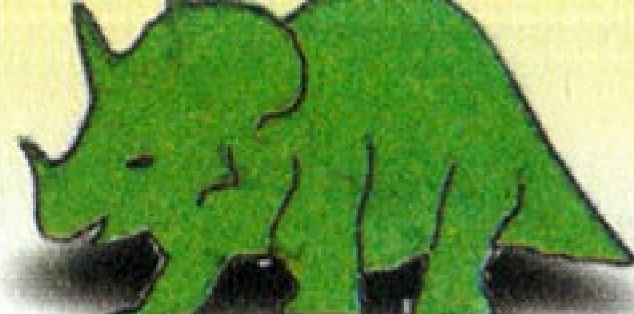
Еласмозавр (ліворуч) і саркозух (праворуч)

У саркозуха в черепі було декілька порожнин. Одна з них дозволяла дихати, у той час як нижня частина саркозуха знаходилася під водою і він заковтував здобич. За допомогою іншої порожнини хижак міг видавати звуки. Очні ямки розташовувалися на черепі так, що він дивився вперед, угору і навіть міг трошечки подивитися назад.



Ще одними мешканцями стародавніх морів були мозазаври, що в перекладі означає «морські ящірки». Вони були меншими від еласмозаврів (приблизно 9 метрів), але саме їхні кремезні, міцні й лускаті тулуби і величезні зубасті пащі наводили жах практично на всіх мешканців морів. Далекими родичами мозазавру доводяться сучасні варани, які, втім, уже давним-давно не живуть у воді.





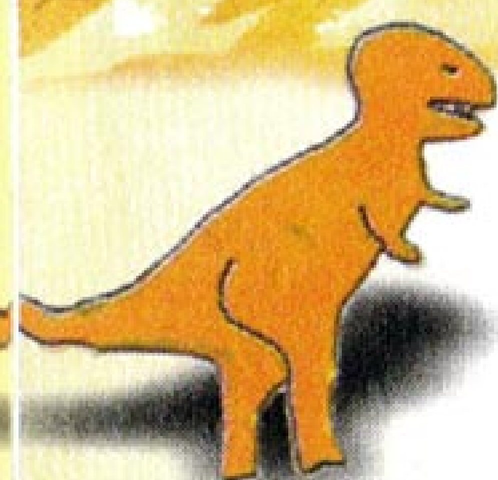
Потужний ущільнений хвостовий плавець мозазавра і кінцівки у формі ластів дозволяли йому швидко рухатися в товщі води, а численні гострі зуби гарантували, що їх власник не залишиться без обіду. Полював він, як правило, на рибу і міг заковтувати досить велику здобич — вагою до 350 кілограмів.



Широко розповсюдженими в давні часи були й різноманітні морські черепахи. Саме вони й опинилися в числі тих небагатьох видів доісторичних тварин, яким вдалося пережити всесвітню катастрофу, що стала причиною загибелі динозаврів.



Мозазавр

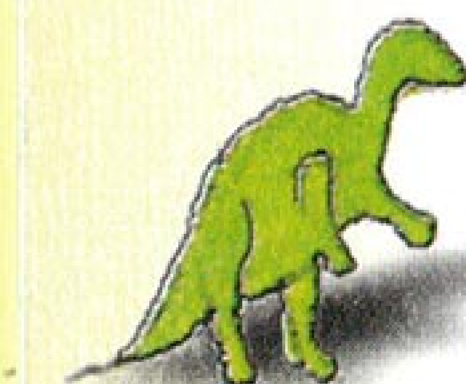


Завдяки чому літали птерозаври?

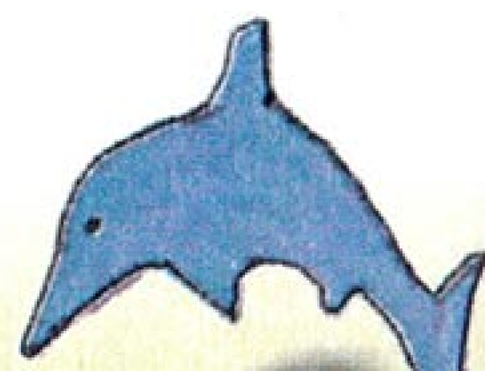
Перші крилаті плазуни — птерозаври — жили приблизно 200 мільйонів років тому. Ця загальна назва сімейства означає «літаючі ящери». Птерозаври були сучасниками динозаврів і володарювали в небі.



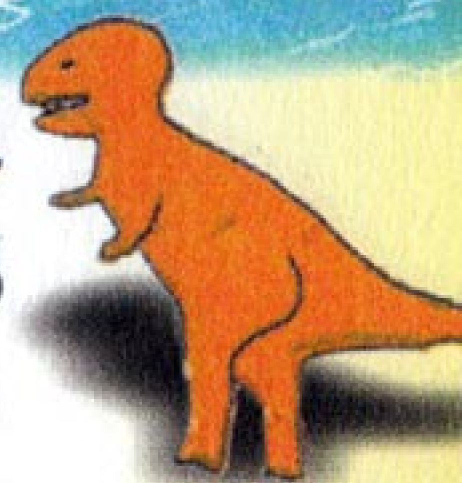
Розмах крил у птерозаврів становив від 30 сантиметрів до 1 метра. Харчувалися вони доісторичними комахами і рибою, а також недоїдками, що залишалися після чужого бенкету. Ці крилаті істоти ширяли в повітрі, а коли було потрібно спіймати рибу, каменем падали з великої висоти в морські хвилі. Найдавнішим серед птерозаврів вважають преондактиля. Оригінальний зовнішній вигляд мав інший представник птерозаврів — германодактиль,





Птеродактиль мав розмах крил не більше 38 сантиметрів, але був відмінним літуном. Хвіст у нього був коротким і тому не погіршував льотних якостей

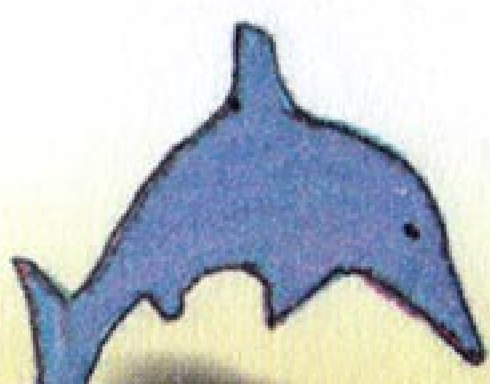


що в перекладі означає «палець німця». Його голову прикрашав кістяний гребінь. Спеціалісти вважають, що гребінь був жорстким роговим покриттям.

Дуже цікаву будову тіла мав один із найвідоміших представників птерозаврів юрського періоду — птеродактиль. Природа зробила його скелет майже невагомим, кістки черепа в нього були тонкими і мали спеціальні зазори для зменшення ваги. Крилами птеродактилю слугували шкірясті перетинки, які прикріплювалися з одного боку до тулуба, а з іншого — до передніх кінцівок.



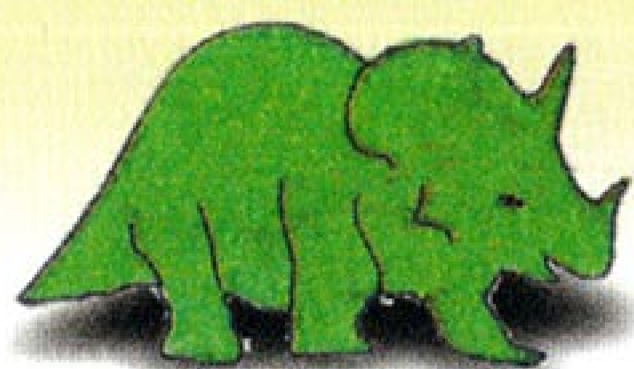
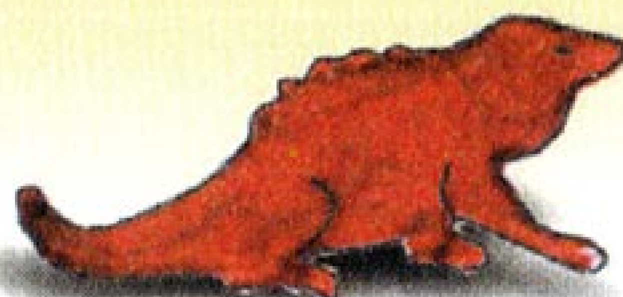
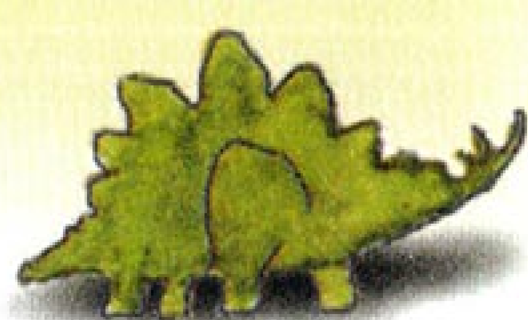






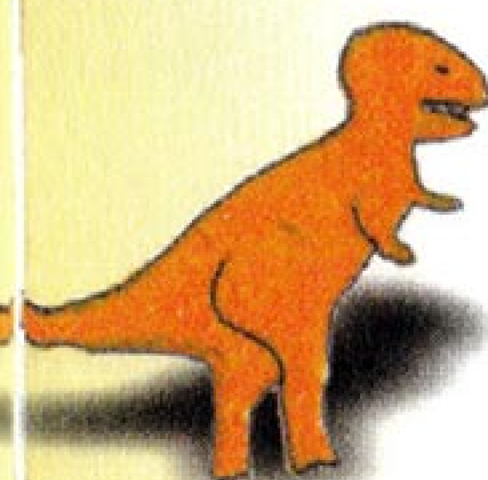






Найбільший з птерозаврів крейдяного періоду — куетзалсоатлус — важив близько 100 кілограмів і мав розмах крил приблизно 12 метрів. Куетзалсоатлуси ділили повітряний простір із птеранодонами, які мали менші розміри й дуже полюбляли ловити рибу. Птеродон у перекладі означає «беззубий літун». І дійсно, цей гігант із семиметровими крилами не мав зубів і спійману рибу величезним дзьобом заковтував цілою.



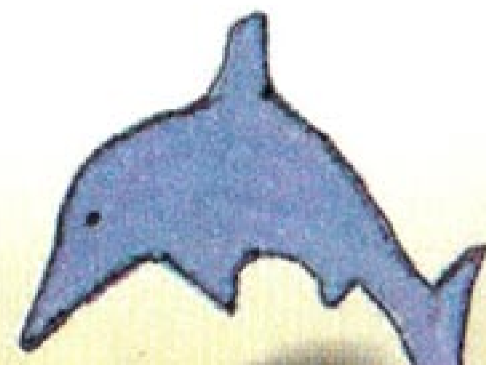
Птерозаври відкладали яйця на землі і на прибережних скелях, де утворювалися своєрідні невеличкі колонії.

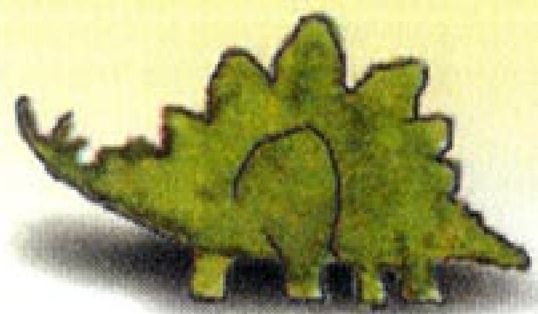


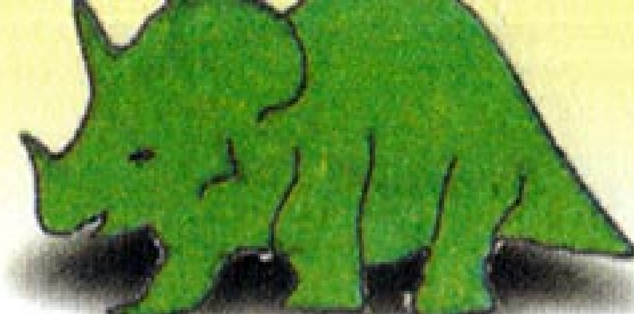
Дослідивши рештки літаючих ящерів, вчені відповіли на запитання, яким же чином такі гіганти могли літати і не падали на землю, щойно піднявшись у повітря. Виявляється, кістки в птерозаврів були порожніми всередині. Це зменшувало вагу ящера і дозволяло йому триматися в повітрі. Розкинувши крила (розмах яких іноді сягав 9—10 метрів), птерозаври ловили перетинками висхідні повітряні потоки і завдяки цьому трималися в повітрі. Створивши моделі доісторичних птерозаврів, вчені підрахували, що швидкість, з якою ці істоти могли летіти, становила приблизно 7 метрів на секунду.









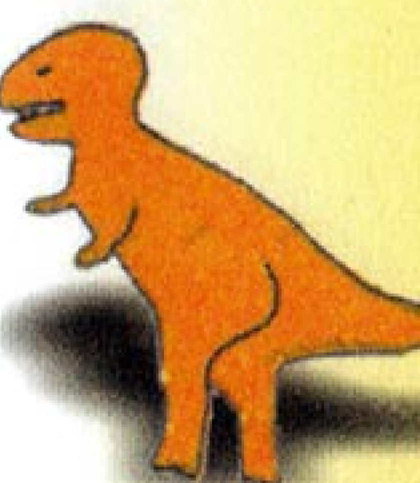


Яким був найперший птах?

У 1861 році в одній з каменоломень на півдні Німеччини знайшли скам'янілі рештки незвичайної тварини. Скелет її вражав уяву — це був скелет, що майже повністю зберіг невелику, приблизно тридцятип'ятисантиметрову істоту з довгим костистим хвостом, довгими передніми і задніми ногами, схожими на пташині.



Ця маленька істота загинула наприкінці крейдяного періоду, а її тіло впало в грузький мул лагуни. Чудово збереглися відбитки пір'я біля передніх кінцівок та хвоста. Не залишалося сумнівів, що перед ученими був перший птах, тому його й назвали археоптерикс, що в перекладі з грецької означає «прадавнє крило». Це невелике створіння, не більше за голуба, належить до найдавніших знахідок.

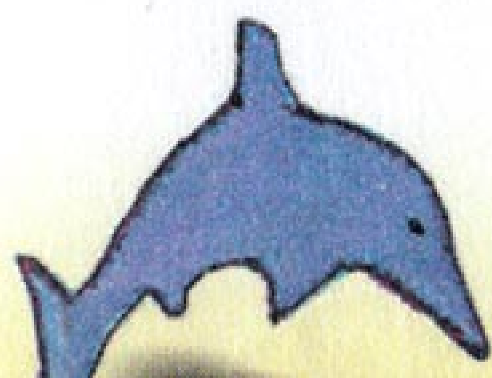
Археоптерикс мав пір'я і крила, як у птахів, але щелепи в нього були ще з зубами, а під крилами стирчали кігті, які нагадували про те, що його предки були плазунами; довгий хвіст, твердий завдяки хребцям, був не дуже примітний.

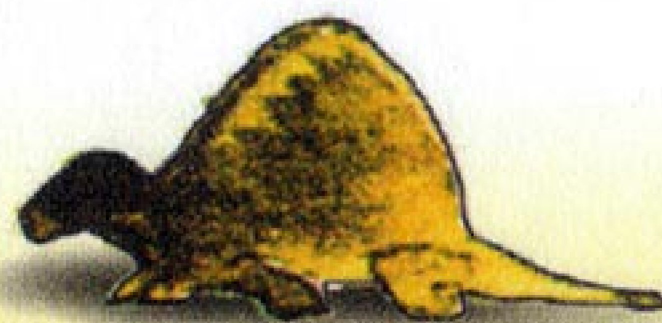


Ця викопна тварина є надзвичайно цікавою перш за все тому, що наочно демонструє нам процес еволюції. Є загальновизнаним, що птахи пішли від рептилій, і знахідка вчених є ще одним свідченням цього, адже археоптерикс займає проміжне місце між плазунами і птахами.

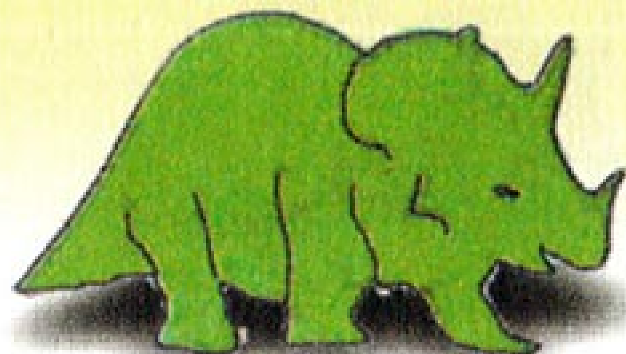


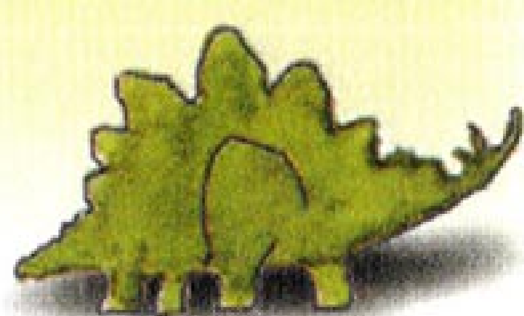
Археоптерикс мав крила й оперення, як у птаха, ноги в нього теж були схожими на пташині. Один







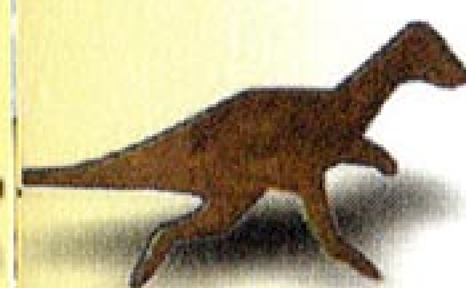




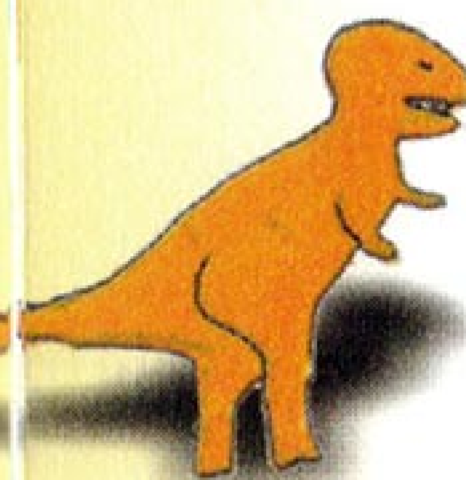
з пальців на ногах був звернений назад, отже ним можна було міцно обхопити гілку, сидячи на дереві. В археоптерикса вже були ключиці, властиві птахам, але відсутні в плазунів.



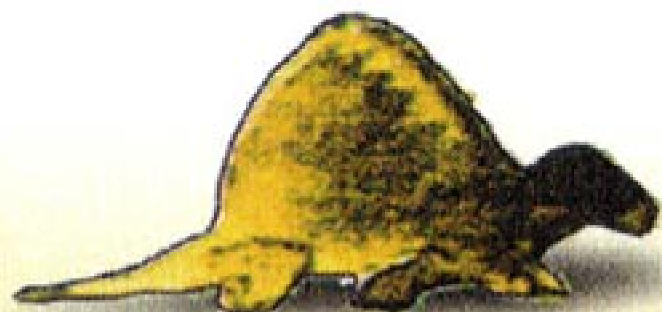
З плазунами археоптерикса поріднювали кігті на «руках», довгий хвіст із хребцями (деякі сучасні птахи також мають довгий хвіст, але він являє собою пір'я, що росте з куприка), і те, що щелепи в нього були оснащені зубами (сучасні птахи мають лише ороговілий дзьоб, і в жодного з них немає справжніх зубів).

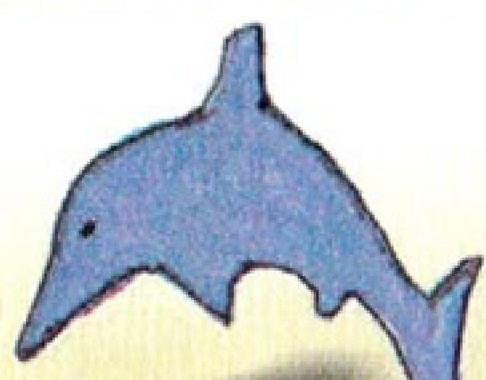


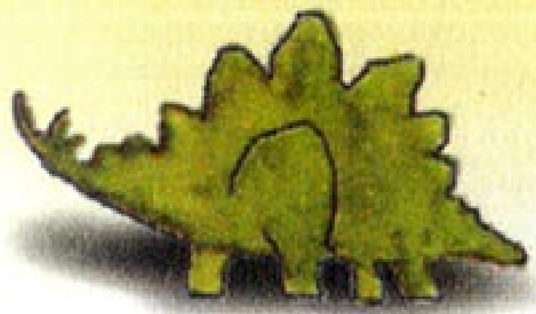
Археоптерикс













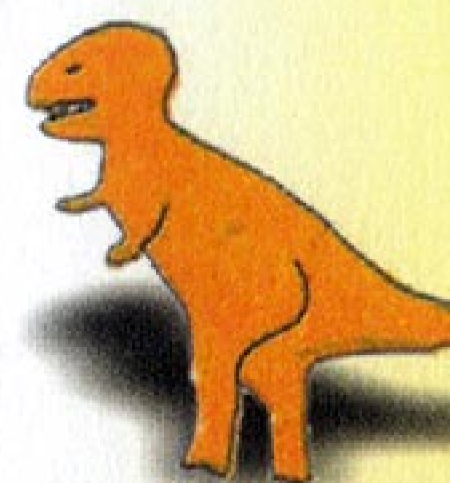


Тіло археоптерикса вкривало пір’я, і під час польоту він махав крилами. Але чи літав він, як сучасні птахи? Довгий час вважалося, що літав, але не дуже добре. Останні дослідження підтвердили, що археоптерикс літав так само, як літає сучасний кажан. За допомогою кігтів під крилами і на довгих пальцях ніг він вправно видирався по деревах і таким чином рятувався від переслідувачів.



Харчувався археоптерикс, судячи з усього, комахами. Гострі дрібні зуби не годилися для м’ясної їжі, бо він не зміг би рвати ними здобич, але вони ідеально підходили для подрібнювання твердого хітинового покриву комах, яких поглинав археоптерикс. Він, скоріш за все, ловив їх дзьобом на льоту або бігаючи по землі з розпростертими крилами, як сачком для метеликів.





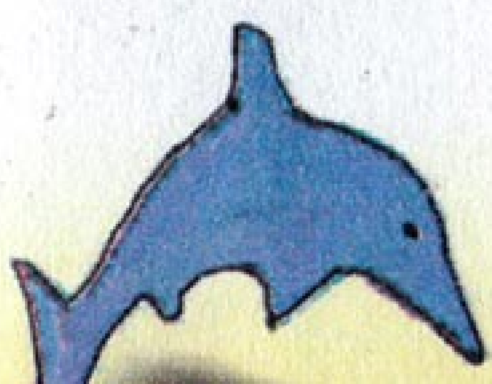
Чому вимерли динозаври?

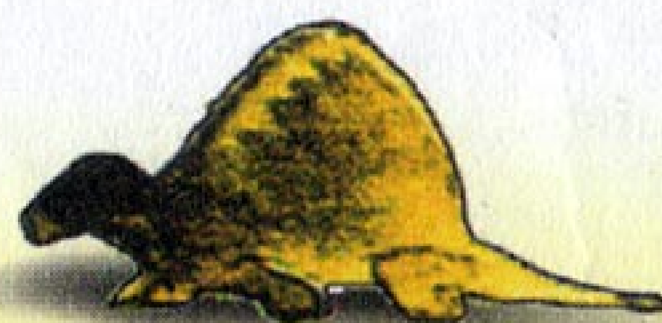
Ось уже багато років серед учених не припиняються суперечки про те, що ж насправді послугувало причиною загибелі динозаврів.



Протягом 150 мільйонів років різні види динозаврів, що постійно змінювались, неподільно панували на нашій планеті, а потім раптово за короткий проміжок часу зникли з лиця Землі. Це сталося приблизно 65 мільйонів років тому в кінці крейдяного періоду наприкінці мезозойської ери. У відкладеннях третинного періоду не виявлено вже ніяких їхніх слідів. Щоправда, не всі види і групи динозаврів





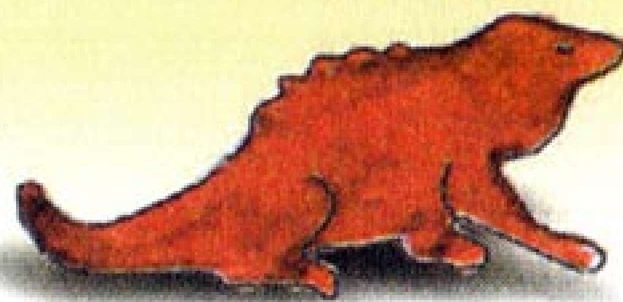
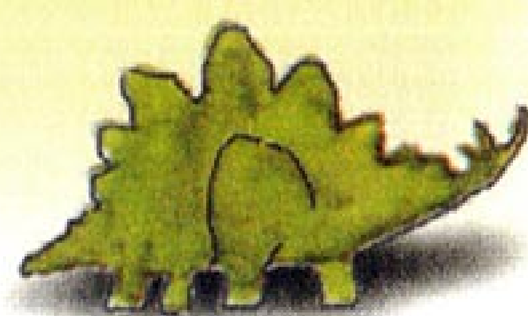



взагалі дожили до кінця крейдяного періоду. Уже за 120 мільйонів років до цього, у середині ери динозаврів, зникли, наприклад, останні предки гігантських динозаврів. А колючі динозаври вимерли на 60 мільйонів років раніше за інші групи. Але їхнє місце зайняли інші — товстоголові та рогаті динозаври. Постійно з'являлися все нові види, у той час як значна частина колишніх зникала. Більшість видів динозаврів існувала «усього» близько двох, максимум десяти мільйонів років.

Відтоді як науці стало відомо про існування динозаврів, дослідники незмінно ставили питання, чому вони так безслідно зникли наприкінці крейдяного періоду. Щодо цього було висунуто понад сто гіпотез, але майже всі вони були непереконливими. Часто вчені випускали з уваги, що, на відміну від динозаврів, інші групи тварин — крокодили, ящірки, змії, черепахи,





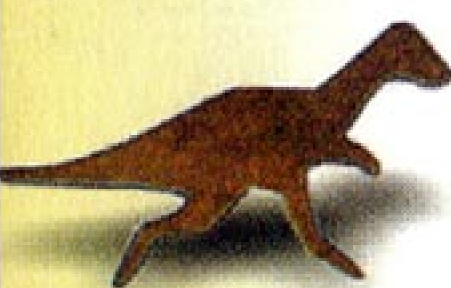
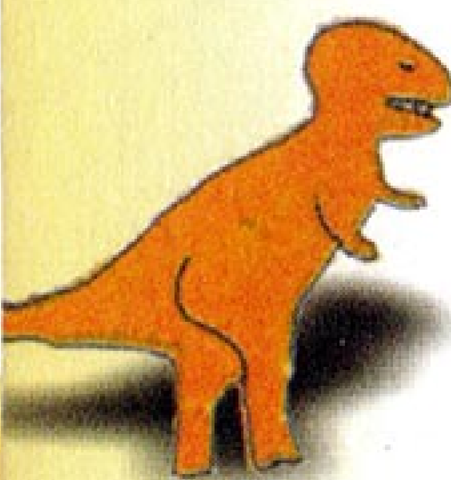




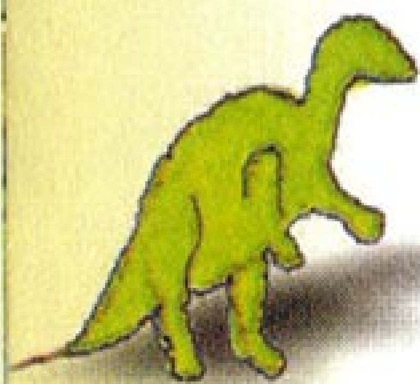

птахи і ссавці — пережили цей «критичний» час. Чому так сталося?

Найбільш переконлива та обґрунтована теорія стверджує, що вимирання динозаврів сталося не раптово, а продовжувалося протягом досить тривалого кризового періоду.

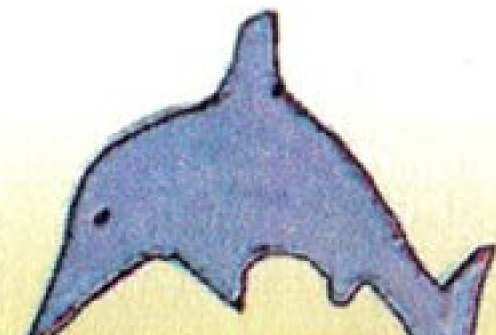


Поступово погіршувалися умови життя для тих тварин, які були пристосовані до повсюдно рівномірного теплого й вологого клімату, що існував до цього, до багатого рослинного й тваринного світу. Постійні переміщення континентів і морів призвели до істотних кліматичних змін. Унаслідок зміщення земної кори і розширення океанічного дна все більше мілководних областей перетворювалося на ділянки суші з більш бідною рослинністю. Більшість видів динозаврів були позбавлені звичних умов харчування. Теплий клімат без будь-яких перепадів температур змінився більш холодними ночами і більш суворими зимами, що несприятливо позначилося на виведенні потомства. Малята росли повільніше, окремі види динозаврів ставали все більш рідкісними і поступово почали вимирати, в одних регіонах раніше, в інших — пізніше. Кризовий період продовжувався на суші принаймні 5 мільйонів років. Відбувався процес вимирання динозаврів та літаючих ящерів. Нарівні з ними зникали також цілі види рослин і ссавців, але їм на зміну вже приходили нові. Удар метеорита або якась інша раптова катастрофа могли лише істотно порушити умови мешкання тварин і рослин і викликати процес поступового вимирання багатьох їх видів, але не знищити їх відразу.







Геохронологічна таблиця

Ера	Період	Основні події
Кайнозойська	**Голоцен** Почався 10 тисяч років тому	Танення льодовиків, підйом рівня моря.
	Плейстоцен 1,8 млн. років тому	Льодовиковий період. Поява людини.
	Пліоцен 5 млн. років тому	Переважання великих хижаків серед наземних тварин.
	Міоцен 26 млн. років тому	Нове підняття скелястих гір. Поява мавподібних приматів.
	Оліґоцен 37 млн. років тому	Початкове підняття Альп і Гімалаїв. Поява мавп.
	Еоцен 53 млн. років тому	Широке розповсюдження трав. Поява перших коней.
	Палеоцен 65 млн. років тому	Формування скелястих гір. Швидкий розвиток ссавців.
Мезозойська	**Крейдяний** 143 млн. років тому	Вимирання динозаврів. Розвиток квіткових рослин.
	Юрський 212 млн. років тому	Ера динозаврів. Поява птахів, хвойних рослин.
	Тріасовий 246 млн. років тому	Поява нових груп плазунів і перших ссавців.
Пізній палеозой	**Пермський** 289 млн. років тому	Поява комах. Розвиток земноводних. Вимирання трилобітів.
	Кам'яновугільний 367 млн. років тому	Буйне зростання лісів. Поява перших плазунів.
	Девонський 416 млн. років тому	Широке розповсюдження великих риб. Розвиток наземних рослин.
Ранній палеозой	**Силурійський** 446 млн. років тому	Поява наземної рослинності.
	Ордовикський 508 млн. років тому	Поява примітивних риб. Розвиток морських безхребетних.
	Кембрійський 575 млн. років тому	Велика частина Землі покрита морями. Поширення трилобітів.
Протерозой	**Альгонк, Гурон** 650 млн. років тому	Розвиток безхребетних.
Архей	Час давніх океанів 900 млн. років тому	Виникнення життя: поява примітивних рослин і тварин.
	Виникнення і зоряний період Землі (4—6 млрд. років тому)	Формування земної кори.

Зміст



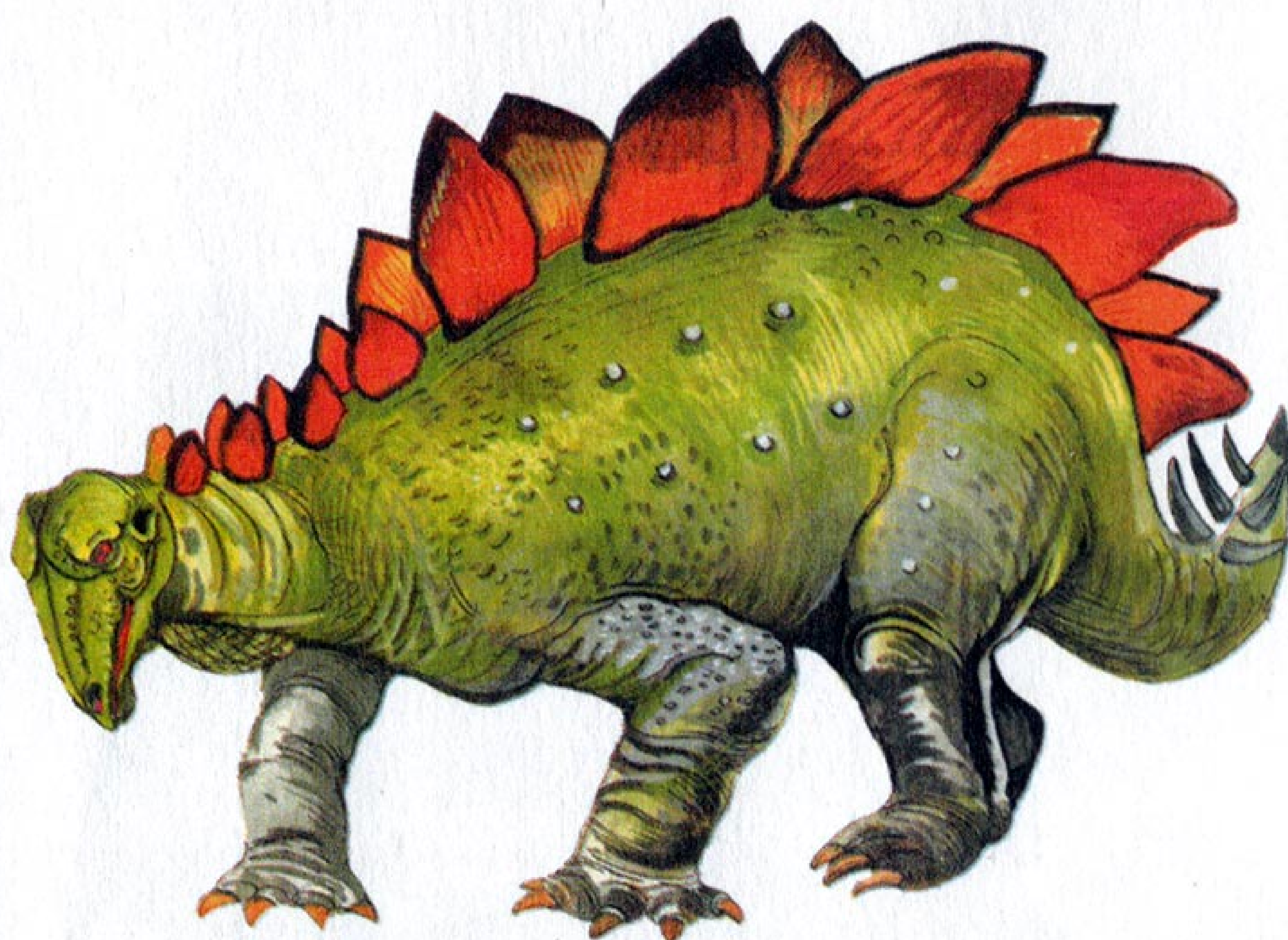
Щодо придбання книг звертатися:
тел. (8-057) 751-26-35
тел. (8-057) 756-40-54
тел./факс (8-057) 714-17-55
E-mail: belkar_54@mail.ru

Літературно-художнє видання

Серія «Пізнаємо світ разом» заснована 2010 року

ДИНОЗАВРИ

Для дітей молодшого шкільного віку



Редактор *Г. В. Біляєва*
Художники *К. В. Самойлов, Н. О. Ель Маулюд*
Художнє оформлення обкладинки *Копєйкін І. І.*
Коректор *О. М. Кандиба*
Комп'ютерна верстка і дизайн *В. Г. Біляєв*

Підписано до друку 30.07.10.
Папір офсетний. Друк офсетний. Формат 60x90 $^1/_{16}$.
Умовн. друк. арк. 4,0. Наклад 8 000 прим.
Зам. № 0-0893
Видавництво «Белкар-книга»
61003, м. Харків, пров. Кравцова, 15
Свідоцтво про внесення до державного реєстру
суб'єкта видавничої справи ДК №2106 від 23.02.05.

Віддруковано у ВАТ «Харківська книжкова фабрика «Глобус»
61012, Харків, вул. Енгельса, 11.
Свідоцтво ДК №2891 від 04.07.2007 р.
www.globus-book.com


ISBN 978-966-1694-18-6
9 789661 694186